

BEST AVAILABLE COPY

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira
No.11 Mori Building
6-4, Toranomon 2-chome
Minato-ku
Tokyo 105-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 14 September 2000 (14.09.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference SK00PCT73	International application No. PCT/JP00/05559

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

SONY CORPORATION (for all designated States except US)
OGAWA, Taizo et al (for US)

International filing date : 18 August 2000 (18.08.00)
Priority date(s) claimed : 24 August 1999 (24.08.99)
09 December 1999 (09.12.99)
Date of receipt of the record copy
by the International Bureau : 04 September 2000 (04.09.00)

List of designated Offices :

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE
National : AU, CA, CN, JP, KR, MX, US

ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase
☒ confirmation of precautionary designations
☐ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

Masashi HONDA

Telephone No. (41-22) 338.83.38

INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. **It is the applicant's responsibility** to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING SUBMISSION OR TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira
No.11 Mori Building
6-4, Toranomom 2-chome
Minato-ku
Tokyo 105-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) <div style="text-align: center;">14 September 2000 (14.09.00)</div>	
Applicant's or agent's file reference <div style="text-align: center;">SK00PCT73</div>	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. <div style="text-align: center;">PCT/JP00/05559</div>	International filing date (day/month/year) <div style="text-align: center;">18 August 2000 (18.08.00)</div>
International publication date (day/month/year) <div style="text-align: center;">Not yet published</div>	Priority date (day/month/year) <div style="text-align: center;">24 August 1999 (24.08.99)</div>
Applicant <div style="text-align: center;">SONY CORPORATION et al</div>	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An **asterisk(*)** appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The **letters "NR"** appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
24 Augu 1999 (24.08.99)	11/237621	JP	04 Sept 2000 (04.09.00)
09 Dece 1999 (09.12.99)	11/350861	JP	04 Sept 2000 (04.09.00)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer


Masashi HONDA

Telephone No. (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira
No.11 Mori Building
6-4, Toranomon 2-chome
Minato-ku
Tokyo 105-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 01 March 2001 (01.03.01)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference SK00PCT73			
International application No. PCT/JP00/05559	International filing date (day/month/year) 18 August 2000 (18.08.00)	Priority date (day/month/year) 24 August 1999 (24.08.99)	
Applicant SONY CORPORATION et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:
AU,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
CA,CN,EP,JP,MX

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on
01 March 2001 (01.03.01) under No. WO 01/15068

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

特許協力条約に基づく国際出願願書

副本 - 印刷日時 2000年08月18日 (18. 08. 2000) 金曜日 15時26分51秒

SK00PCT73

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号.	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/R0/101 この特許協力条約に基づく 国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.07.2000)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許 協力条約に従って処理されるこ とを請求する。	
0-6	出願人によって指定された 受理官庁	日本国特許庁 (R0/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記 号	SK00PCT73
I	発明の名称	記録及び/又は再生装置及び記憶媒体のローディン グ方法
II	出願人	出願人である (applicant only)
II-1	この欄に記載した者は	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-2	右の指定国についての出願人で ある。	ソニー株式会社 SONY CORPORATION 141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
II-4ja	名称	
II-4en	Name	
II-5ja	あて名:	
II-5en	Address:	
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-1	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-1	この欄に記載した者は	米国のみ (US only)
III-1-2	右の指定国についての出願人で ある。	小川 泰造 OGAWA, Taizo 141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-1-4ja	氏名 (姓名)	
III-1-4en	Name (LAST, First)	
III-1-5ja	あて名:	
III-1-5en	Address:	
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP



III-2 III-2-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-2-4ja III-2-4en III-2-5ja	氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	塩本 真治 SHIOMOTO, Shinji 141-0031 日本国 東京都 品川区 西五反田3丁目9番17号 ソニーエンジニアリング株式会社内
III-2-5en	Address:	c/o SONY ENGINEERING CORPORATION 9-17, Nishigotanda 3-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0031 Japan
III-2-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-2-7	住所 (国名)	日本国 JP
IV-1 IV-1-1ja IV-1-1en IV-1-2ja	代理人又は共通の代表者、 通知のあて名 下記の者は国際機関において右 記のごとく出願人のために行動 する。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	代理人 (agent) 小池 晃 KOIKE, Akira 105-0001 日本国 東京都 港区 虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル
IV-1-2en	Address:	No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomon 2-chome Minato-ku, Tokyo 105-0001 Japan
IV-1-3	電話番号	03-3508-8266
IV-1-4	ファクシミリ番号	03-3508-0439
IV-2 IV-2-1ja IV-2-1en	その他の代理人 氏名 Name(s)	筆頭代理人と同じあて名を有する代理人 (additional agent(s) with same address as first named agent) 田村 栄一; 伊賀 誠司 TAMURA, Eiichi; IGA, Seiji
V V-1	国の指定 広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国 である他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	AU CA CN JP KR MX US

特許協力条約に基づく国際出願願書

SK00PCT73

副本 - 印刷日時 2000年08月18日 (18. 08. 2000) 金曜日 15時26分51秒

V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。		
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)	
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-1-1	先の出願日	1999年08月24日 (24. 08. 1999)	
VI-1-2	先の出願番号	平成11年特許願第 2 3 7 6 2 1 号	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-2-1	先の出願日	1999年12月09日 (09. 12. 1999)	
VI-2-2	先の出願番号	平成11年特許願第 3 5 0 8 6 1 号	
VI-2-3	国名	日本国 JP	
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	4	-
VIII-2	明細書	58	-
VIII-3	請求の範囲	17	-
VIII-4	要約	1	absk00pct73.txt
VIII-5	図面	24	-
VIII-7	合計	104	
VIII-8	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-10	包括委任状の写し	✓	-
VIII-12	優先権証明書	優先権証明書 VI-1, VI-2	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-17	その他	国際事務局の口座への振込を証明する書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	9C	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	小池 晃	

特許協力条約に基づく国際出願願書

SK00PCT73

副本 - 印刷日時 2000年08月18日 (18. 08. 2000) 金曜日 15時26分51秒

IX-2	提出者の記名押印	
IX-2-1	氏名(姓名)	田村 榮一
IX-3	提出者の記名押印	
IX-3-1	氏名(姓名)	伊賀 誠司

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面：	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日(訂正日)	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

PCT

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

9/830106

出願人又は代理人 の書類記号 SK00PCT73	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JP00/05559	国際出願日 (日.月.年) 18.08.00	優先日 (日.月.年) 24.08.99	
出願人(氏名又は名称) ソニー株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 4 ページである。

RECEIVED

JUN 20 2002

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

Technology Center 2600

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☒ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 9C 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☒ 請求の範囲 96-98 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
請求の範囲96には「上記規制」と記載されているが、請求の範囲96で引用している請求の範囲71も含め、該記載以前に規制に関する記載は無い。(請求の範囲96を引用している請求の範囲97、98についても同様。)
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

IntCl⁷ G06K 17/00, G10K 15/02, G10L 19/00, H01R 13/629

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

IntCl⁷ G06K 17/00, G06K 19/00, G10L 19/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 10-178691, A (ソニー株式会社) 30. 6月. 1998 (30. 06. 98) 段落番号【0015】-【0022】、第2図	1, 71, 73, 83, 99-100
Y	段落番号【0015】-【0022】、第2図	2, 6, 15-16, 23, 26-27, 31 40-41, 48, 72, 74-75, 84, 86

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27. 11. 00

国際調査報告の発送日

05.12.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

相崎 裕恒

5N

2945

電話番号 03-3581-1101 内線 3585

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	段落番号【0015】－【0022】，第2図 (ファミリーなし)	3-5, 7-14, 17-22, 24-25, 28-30, 32-39, 42-47, 49-70, 76-82, 85, 87-95
Y	JP, 11-52998, A (ソニー株式会社) 26. 2月. 1999 (26. 02. 99) 全文, 全図 & CN, 1222709, A & TW, 389914, A & KR, 99023427, A	2, 27, 72
Y	JP, 11-163984, A (株式会社デンソー) 18. 6月. 1999 (18. 06. 99) 段落番号【0014】，第5図 (ファミリーなし)	6, 31, 74-75
Y	JP, 10-198772, A (日立製作所) 31. 7月. 1998 (31. 07. 98) 段落番号【0045】－【0048】，第5図 (ファミリーなし)	15-16, 23, 40-41, 48, 84, 86
Y	JP, 11-95867, A (株式会社東芝) 9. 4月. 1999 (09. 04. 99) 全文, 全図 (ファミリーなし)	26-27, 31, 40-41, 48
Y	JP, 3-110566, U (日本電気株式会社) 13. 11月. 1991 (13. 11. 91) 全文, 全図 (ファミリーなし)	74
A	JP, 10-111917, A (オリンパス光学工業株式会社) 28. 4月. 1998 (28. 04. 98) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-95, 99-100
P, A	JP, 11-282500, A (オリンパス光学工業株式会社) 15. 10月. 1999 (15. 10. 99) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-95, 99-100
P, A	JP, 11-296199, A (有限会社ジェノイド・プロトデ ザイン) 29. 10月. 1999 (29. 10. 99) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-95, 99-100

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 3 月 1 日 (01.03.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/15068 A1

(51) 国際特許分類:
G10K 15/02, G10L 19/00, H01R 13/629

G06K 17/00,

(OGAWA, Taizo) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 塩本真澄 (SHIOMOTO, Shinji) [JP/JP]; 〒141-0031 東京都品川区西五反田3丁目9番17号 ソニーエンジニアリング株式会社内 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP00/05559

(22) 国際出願日: 2000 年 8 月 18 日 (18.08.2000)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ: 24 April/20 May
特願平11/237621 1999 年 8 月 24 日 (24.08.1999) JP
特願平11/350861 1999 年 12 月 9 日 (09.12.1999) JP

(74) 代理人: 小池 晃, 外(KOIKE, Akira et al.); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AU, CA, CN, JP, KR, MX, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

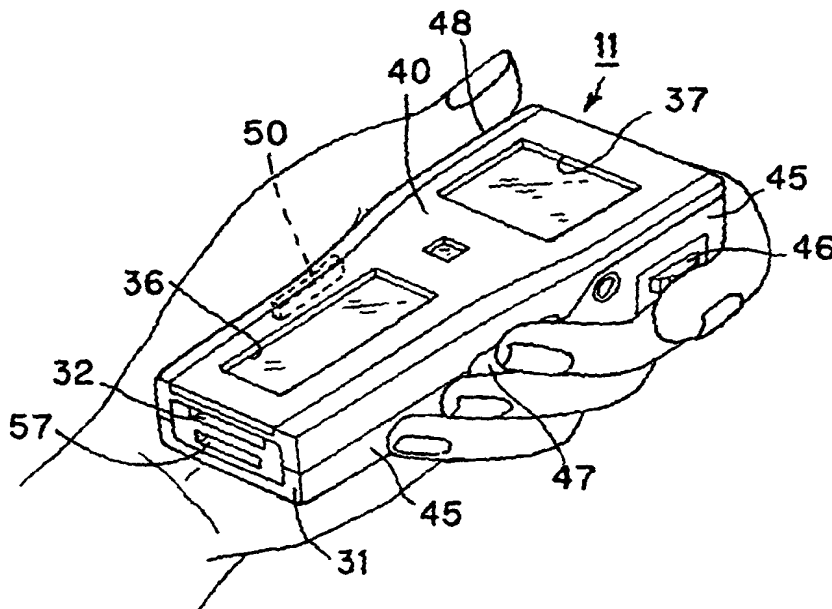
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小川 泰造

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: RECORDING AND/OR REPRODUCING DEVICE AND METHOD FOR LOADING STORAGE MEDIUM

(54) 発明の名称: 記録及び/又は再生装置及び記憶媒体のローディング方法



(57) Abstract: A recording and/or reproducing device using a platelike memory as a storage medium comprises a device body in which a platelike memory is ejectably loaded, a selecting part for selecting an operating mode of the device provided in a position near one edge side apart from the central portion of the device body, and an ejecting part for ejecting the memory loaded in the device body in a position near the other edge side apart from the central portion of the device body. This structure prevents an erroneous operation of the selection of the operating mode and the ejection of the memory. The selecting part is moved in directions where the selecting part emerges from or withdraws into the device body and is rotatable with respect to the device body. The ejecting part is moved parallel with one face of the device body and moved in the direction

where the memory is loaded into the device body so as to eject the memory from the device body.

[続葉有]

WO 01/15068 A1



(57) 要約:

板状をなすメモリを記憶媒体に用いる記録及び／又は再生装置であり、この装置は、板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体を備え、装置本体の中央部より一端側の位置にこの装置の操作モードを選択する選択操作部を設け、装置本体の中央部より他端側の位置に装置本体に装着されたメモリをイジェクトするイジェクト操作部を設けることにより、操作モードの選択とメモリのイジェクト操作の誤操作を防止する。操作モードを選択する選択操作部は、装置本体に出没する方向に移動操作されるとともに装置本体に対し回転操作可能であり、イジェクト操作部は、装置本体の一の面に平行に移動される。イジェクト操作部は、メモリの装置本体への挿入方向に移動操作されてメモリを装置本体からイジェクトする。

明細書

記録及び／又は再生装置及び記憶媒体のローディング方法

技術分野

本発明は、記憶媒体として板状のメモリを用いる記録及び／又は再生装置に関し、特に板状のメモリが装脱可能に装着される記録及び／又は再生装置及びこの装置にメモリを挿脱させるローディング方法に関する。

背景技術

従来、パーソナルコンピュータやオーディオ・ビジュアル機器に内蔵される記録及び／又は再生装置や、これら機器の外部記憶装置として用いられる記録及び／又は再生装置として、磁気ディスクや光ディスク等を記録媒体とするものが広く用いられている。また、オーディオ情報やビデオ情報の記録及び／又は再生装置として、磁気テープや磁気ディスク、あるいは光ディスクを記録媒体とするものが用いられている。

この種の記録及び／又は再生装置にあつては、例えば集積回路やフラッシュメモリ等の固体メモリを備えより小型化が図られた板状のメモリを記憶媒体として用いるものが提案されている。固体メモリを用いた板状のメモリは、大きな記憶容量を確保しながら小型に形成することができるので、このメモリを用いた記録及び／又は再

生装置の一層の小型化を図ることができる。

固体メモリを用いたメモリを記憶媒体に用いる記録及び／又は再生装置は、テープカセットやディスクカートリッジに比し十分に小型化が図られるメモリに合わせ一層の小型化が可能である。記録及び／又は再生装置が小型化されると、この装置の操作モードを選択する操作部や、装置本体に装着されるメモリをイジェクト操作するためのイジェクト操作部等が互いに近接して配設される。

このように複数の操作部が近接して配設されると、誤った操作をしてしまうおそれがある。記録及び／又は再生操作モードが選択された状態で、誤ってイジェクト操作部が操作されメモリがイジェクトされてしまうと、正確な情報の記録が行えなくなるばかりか、メモリに記録された情報を損傷させてしまうおそれもある。

発明の開示

本発明の目的は、小型化が可能な板状のメモリを用い、一層の小型化が図れる記録及び／又は再生装置の操作性の向上を図ることができる記録及び／又は再生装置を提供することにある。

本発明の他の目的は、小型化が可能な記録及び／又は再生装置の誤操作を防止し、正確な情報信号の記録及び／又は再生を行うことができる記録及び／又は再生装置及びこの装置に記憶媒体をローディングしあるいはアンローディングするローディング方法を提供することにある。

本発明にさらに他の目的は、操作状態を容易に確認し、所望の操作モードを容易に選択することができる記録及び／又は再生装置を

提供することにある。

上述したような目的を達成するため、本発明に係る記録及び／又は再生装置は、板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体を備え、装置本体の中央部より一端側の位置に少なくとも操作モードを選択する選択操作部を設け、装置本体の中央部より他端側の位置に装置本体に装着されたメモリをイジェクトするイジェクト操作部を設けることにより、操作モードの選択とメモリのイジェクト操作の誤操作を防止する。

この記録及び／又は再生装置に設けられる操作モードを選択する選択操作部は、装置本体に出没する方向に移動操作されるとともに装置本体に対し回動操作可能であり、イジェクト操作部は、装置本体の一の面に平行に移動される。

イジェクト操作部は、メモリの装置本体への挿入方向に移動操作されてメモリを装置本体からイジェクトされる。

本発明に係る記録及び／又は再生装置は、装置本体のメモリが装脱される装脱口が設けられる面側に、少なくとも外部機器から供給されるデータが入力される入力部が着脱可能に取り付けられることにより、少なくともデータの入力が行われるとき、メモリのイジェクト操作が規制され、データの記録中にメモリがイジェクトされ、データの誤記録を防止することができる。

また、本発明に係る記録及び／又は再生装置は、板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体と、装置本体内に移動可能に配設され、メモリの装置本体への挿入端側に設けられた接続端子が接続される接続部が設けられたホルダと、ホルダに挿入されたメモリの一方向の面の少なくとも一部を外方に臨ませる窓部と、本体に設け

た接続部を覆うとともに、ホルダの移動に関連して移動され、少なくともホルダがメモリをイジェクトする位置に移動されたとき、窓部を介して装置本体の外方に臨む覆板とを備えている。この覆板によって、窓部を大きくしながら、ホルダがイジェクト位置に移動されたときに、接続部を外方に臨むことを防止できる。

覆板の窓部に臨む面に、メモリの挿入方向やメモリの装着の有無を示す表示部を設けることにより、一層の操作性が向上される。

また、本発明に係る記録及び／又は再生装置は、板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体を有し、装置本体の一の面に、装置本体に配設された表示体の表示面を外方に臨ませる第１の窓部とホルダに挿入されたメモリの一方の面の少なくとも一部を外方に臨ませる第２の窓部を設け、第１及び第２の窓部が一体に形成された透視板によって覆われることにより、各窓部に臨む表示体の表示面やホルダに挿入されたメモリに施された表示を容易に把握でき一層操作性を向上することができる。

本発明の更に他の目的、本発明によって得られる具体的な利点は、以下に説明される実施例の説明から一層明らかにされるであろう。

図面の簡単な説明

図１は、本発明に係る記録及び／又は再生装置に用いられる板状メモリを示す斜視図である。

図２は、図１に示す板状メモリの底面側を示す斜視図である。

図３は、本発明に係る記録及び／又は再生装置を背面側から見た斜視図である。

図 4 は、本発明に係る記録及び／又は再生装置を前面側から見た斜視図である。

図 5 は、本発明に係る記録及び／又は再生装置を構成するホルダを示す斜視図である。

図 6 は、上記ホルダをシャーシに取り付けた状態を示す斜視図である。

図 7 は、本発明に係る記録及び／又は再生装置に板状メモリを挿入する状態を示す平面図である。

図 8 は、本発明に係る記録及び／又は再生装置に板状メモリを装着した状態を示す平面図である。

図 9 A は、本発明に係る記録及び／又は再生装置から板状メモリをイジェクト操作するときの手指による把持の状態を示す斜視図であり、図 9 B は、記録及び／又は再生装置を把持して各種の操作モードを選択操作するときの様子を示す斜視図であり、図 9 C は、記録及び／又は再生装置を把持して各種の操作モードを選択操作するときの他の状態を示す斜視図である。

図 10 は、選択操作部を構成する回動押圧型スイッチの基本状態を示す平面図である。

図 11 は、回動押圧型スイッチを回動操作したときの状態を示す平面図であり、図 12 は、回動押圧型スイッチを押圧操作したときの状態を示す平面図である。

図 13 は、回動押圧型スイッチの分解斜視図であり、図 14 は、その組立斜視図である。

図 15 は、回動押圧型スイッチに設けられるウエハの平面図である。

図 1 6 は、本発明が適用された記録及び／又は再生装置に内蔵される板状メモリのローディング装置の分解斜視図であり、図 1 7 は、その平面図である。

図 1 8 は、ローディング装置を構成するホルダに取り付けられた規制部材の取付状態を示す要部斜視図である。

図 1 9 は、シャーシに取り付けられる蓋体の取付状態を示す要部斜視図である。

図 2 0 は、シャーシに取り付けられるイジェクト部材の取付状態を示す要部斜視図である。

図 2 1 は、ローディング装置に板状メモリが挿入されたときの状態を示すローディング装置の側面図である。

図 2 2 は、シャーシ前面側の挿脱位置にあるホルダに板状メモリが完全に差し込まれた状態を示すローディング装置の平面図であり、図 2 3 は、その側面図である。

図 2 4 は、板状メモリがローディング装置に装着された状態を示すローディング装置の平面図である。

図 2 5 は、ローディング装置に装着された板状メモリを排出するときの初期状態を示すローディング装置の平面図であり、図 2 6 は、その側面図である。

図 2 7 は、板状メモリのローディング装置の他の例を示す分解斜視図である。

図 2 8 は、上記ローディング装置の非使用時の状態を示す側面図である。

図 2 9 は、シャーシ前面側の挿脱位置にあるホルダに板状メモリが完全に差し込まれた状態を示すローディング装置の側面図である。

図 30 は、板状メモリがローディング装置に装着された状態を示すローディング装置の側面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明に係る板状のメモリを記憶媒体に用いる記録及び／又は再生装置を図面を参照して説明する。

本発明に係る記録及び／又は再生装置は、図 1 及び図 2 に示すような板状メモリ 1 を記憶媒体に用いるものである。この板状メモリ 1 は、合成樹脂をモールド成型したメモリ本体を構成する筐体 2 を備え、この筐体 2 の内部に、例えば 32 メガバイト以上の大きな記憶容量を有するフラッシュメモリ等のメモリ素子が設けられている。板状メモリ 1 は、例えば、図 1 に示すように、短辺の長さ W_1 を略 21.45 mm となし、長辺の長さ L_1 を略 50 mm となし、厚さ D_1 を略 2.8 mm となす略矩形状に形成されている。

板状メモリ 1 を構成する筐体 2 の一方の短辺側である前面 2a 側には、図 1 及び図 2 に示すように、前面 2a から底面 2b に亘るように、端子部 3 が形成されている。この端子部 3 には、互いに仕切り壁 3a に分離された複数の電極 3b が設けられている。筐体 2 内に設けられたメモリ素子に対する情報の読み出し又は書き込み動作は、端子部 3 に設けられた電極 3b を介して行われる。また、端子部 3 は、仕切り壁 3a により係合凹部 3c が形成され、電極 3b は、係合凹部 3c の底面に配設されることで、手指等が直接触れないように保護されている。

また、筐体 2 の端子部 3 が形成された前面 2a 側の一方のコーナ

部には、図 1 及び図 2 に示すように、円弧状に切り欠かれた記録及び／又は再生装置への挿入方向を示す切り欠き部 4 が設けられている。筐体 2 の切り欠き部 4 が形成された側の一方の側面 2 c には、図 2 に示すように、筐体 2 の底面 2 b 側を開放した誤挿入防止溝 5 が切り欠き部 4 に連続して形成されている。この切り欠き部 4 及び誤挿入防止溝 5 は、板状メモリ 1 が記録及び／又は再生装置に装着されるとき、記録及び／又は再生装置に対する挿入方向を規制して誤挿入を防止するためのものである。

筐体 2 の底面 2 b 側には、端子部 3 の近傍に位置して、誤って情報信号を半導体メモリに記録することを防止する誤記録防止スイッチ 6 が設けられている。誤記録防止スイッチ 6 は、筐体 2 内の操作子に連結され、一方にスライドされたとき、情報信号の記録を可能となし、他方にスライドされたとき、新たな情報信号が上書きされないようにしている。また、筐体 2 の一方の側面 2 c には、記録及び／又は再生装置に挿入されたとき、記録及び／又は再生装置側に設けた係合保持部に係合して記録及び／又は再生装置からの脱落を防止する脱落防止用凹部 7 が形成されている。また、筐体 2 の他方の側面 2 d 側の略中央部には、装着検出用の係合凹部 8 が形成されている。この係合凹部 8 は、記録及び／又は再生装置側に設けられる検出部が係合することによって、板状メモリ 1 の記録及び／又は再生装置への装着の有無を検出する。

板状メモリ 1 の筐体 2 には、図 1 及び図 2 に示すように、平面 2 e 側から背面 2 f に亘り、さらに底面 2 b 側に亘ってラベル貼着部 9 が設けられている。ラベル貼着部 9 は、筐体 2 の平面 2 e 側から背面 2 f に亘り、さらに底面 2 b に亘る部分に凹状部を形成して構

成されている。ラベル貼着部 9 は、ラベル 10 がラベル貼着部 9 に貼着されるとき、ラベル 10 が筐体 2 の外周面から突出しない若しくは面一となる深さに形成されている。また、ラベル貼着部 9 の平面 2 e 側部分は、図 1 に示すように、筐体 2 の背面 2 f 側から前面 2 a 側の近傍まで設けられている。ラベル貼着部 9 に貼着されるラベル 10 には、この板状メモリ 1 を用いることができる機種名や板状メモリ 1 に記録される記録内容等を示す表示が施される。

上述のように構成された板状メモリ 1 が記憶媒体として用いられる記録及び／又は再生装置 11 は、オーディオデータ等の情報信号を板状メモリ 1 に記録し、又は板状メモリ 1 に記録されたオーディオデータ等の情報信号の再生を行うものである。この記録及び／又は再生装置 11 は、図 3 及び図 4 に示すように、合成樹脂を成形した上下一対のハウジング半体 12 a, 12 b を突き合わせ結合した装置本体を構成するハウジング 12 を備えている。

ハウジング 12 内には、図 5 及び図 6 に示すように、板状メモリ 1 を装着し、また、自動的に板状メモリ 1 を排出するローディング装置が配設されている。このローディング装置は、板状メモリ 1 が挿入保持されるホルダ 13 と、このホルダ 13 が取り付けられるシャーシ 14 とを備え、ホルダ 13 がシャーシ 14 に対して移動可能に取り付けられてなる。

ホルダ 13 が移動可能に配設されるシャーシ 14 は、図 5 に示すように、底板 15 の相対向する両側に一对の第 1 及び第 2 の側壁 16, 17 が立ち上がり形成されて、断面コ字状に形成されている。

シャーシ 14 に移動可能に配設されるホルダ 13 は、図 5 に示すように、板状メモリ 1 を支持するメモリ支持板 18 の相対向する両

側に一对の第1及び第2のメモリ保持部19, 20が設けられている。ホルダ13の上面側である一对の第1及び第2のメモリ保持部19, 20間は開放され、これら第1及び第2のメモリ保持部19, 20間に挿入される板状メモリ1の平面2eに設けたラベル貼着部9を外方に臨ませるようにしている。ホルダ13の開放された一端側は、このホルダ13に装脱される板状メモリ1の挿脱口21とされる。ホルダ13の挿脱口21が設けられた一端側に対向する他端側には、このホルダ13に挿入される板状メモリ1に設けた端子部3が電氣的に接続されるコネクタ22が取り付けられている。コネクタ22は、図5に示すように、板状メモリ1の端子部3を構成する複数の電極3bにそれぞれ電氣的に接続される複数の端子からなる第1の接続端子23が設けられている。第1の接続端子23は、コネクタ22の内方端側に設けられている。また、コネクタ22には、ホルダ13側に突出するようにして、記録及び／又は再生装置11内に設けられる信号処理回路と板状メモリ1内のメモリとの間で板状メモリ1に記録され若しくは板状メモリ1に記録された情報信号の授受を行うための複数の端子からなる第2の接続端子24が設けられている。

コネクタ22の上面側には、ホルダ13側に突出して設けられ、コネクタ22の外方に臨む第2の接続端子24を覆う覆板25が設けられている。この覆板25は、ホルダ13がハウジング12内に配設されたとき、後述するようにハウジング12に設けた窓部を介して外方に臨まされる。覆板25の表面には、ホルダ13に挿入される板状メモリ1の挿入方向や、板状メモリ1の装着の有無を示す表示部26が印刷や刻印によって設けられている。

上述のように構成されたホルダ 1 3 は、シャーシ 1 4 の底板 1 5 上に載置するようにして、図 6 中矢印 B 方向及び反矢印 B 方向に移動可能に配設される。このとき、ホルダ 1 3 は、図示しない移動ガイド軸をシャーシ 1 4 側に設けた移動ガイド孔に係合支持することによってシャーシ 1 4 からの脱落が防止され、底板 1 5 上を、図 6 中矢印 B 方向及び反矢印 B 方向に移動可能に取り付けられる。

ホルダ 1 3 とシャーシ 1 4 との間には、トグルバネ 2 7 が取り付けられている。ホルダ 1 3 は、板状メモリ 1 の記録及び／又は再生装置 1 1 への挿脱を可能となす初期位置にある状態から板状メモリ 1 がホルダ 1 3 に挿入され、図 6 中反矢印 B 方向に移動される。更にホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 の途中位置まで移動されると、トグルバネ 2 7 の付勢方向が反転することにより、トグルバネ 2 7 の付勢力を受けて図 6 中反矢印 B 方向にさらに移動され所定のメモリ装着位置に移動される。

また、ホルダ 1 3 は、装着位置に移動された状態から、図 6 中反矢印 B 方向に移動され、シャーシ 1 4 の途中位置まで移動されると、トグルバネ 2 7 の付勢方向が反転することにより、トグルバネ 2 7 の付勢力を受けて図 6 中反矢印 B 方向にさらに移動され板状メモリ 1 の挿脱を可能とする挿脱位置に移動される。

板状メモリ 1 が挿入され、記録及び／又は再生装置 1 1 内のメモリ装着位置に移動されたホルダ 1 3 は、シャーシ 1 4 の第 1 の側壁 1 6 上に移動可能に支持されたイジェクト部材 2 8 が図 6 中矢印 B 方向に移動操作されることにより、図 6 中反矢印 B 方向に移動され、挿脱位置に移動される。イジェクト部材 2 8 は、板状メモリ 1 をホルダ 1 3 に挿入する方向と同方向に移動操作されてホルダ 1 3 に挿

入保持された板状メモリ 1 のイジェクト操作を行うものであるので、板状メモリ 1 のイジェクト操作の操作感を良好にすることができる。

なお、イジェクト部材 28 は、イジェクト部材 28 とシャーシ 14 の第 1 の側壁 16 との間に張設された引っ張りバネ 30 の付勢力を受けて図 6 中反矢印 B 方向に移動付勢されている。

なお、シャーシ 14 のホルダ 13 の挿脱口 21 が臨む一端側には、挿脱口 21 を開閉する蓋体 29 が回動可能に取り付けられている。蓋体 29 は、図示しない付勢部材により常時挿脱口 21 を閉塞する方向に回動付勢されている。また、蓋体 29 は、イジェクト部材 28 の図 6 中矢印 B 方向への移動操作に連動して付勢部材の付勢力に抗して挿脱口 21 を開放する方向に回動操作される。

板状メモリ 1 は、端子部 3 が設けられた前面 2 a 側を挿入端とし、平面 2 e 側を上方に向けてホルダ 13 に挿入される。したがって、板状メモリ 1 は、ホルダ 13 に挿入されたとき、平面 2 e に設けたラベル貼着部 9 が、一対の第 1 及び第 2 のメモリ保持部 19, 20 間の開放された部分を介して外方に臨む。

上述のようにシャーシ 14 上に移動可能に取り付けられたホルダ 13 は、挿脱口 21 をハウジング 12 の背面 31 に設けたメモリ挿脱口 32 に対向させてハウジング 12 内に配設される。このとき、ホルダ 13 は、上面側の一対の第 1 及び第 2 のメモリ保持部 19, 20 間の開放された部分をハウジング 12 の平面 33 側に位置するようにしてハウジング 12 内に配設される。

ところで、記録及び／又は再生装置 11 の装置本体を構成するハウジング 12 の長手方向に亘る中央部より前面 35 側に位置する一端側には、図 3 及び図 4 に示すように、ハウジング 12 内に配設さ

れた液晶表示体等により構成された表示体 3 4 の表示面 3 4 a を外方に臨ませる第 1 の窓部 3 6 が設けられている。第 1 の窓部 3 6 は、図 3 及び図 4 に示すように、ハウジング 1 2 の平面 3 3 の一端側に位置してハウジング 1 2 の両側に亘る矩形状に形成されている。

また、ハウジング 1 2 の長手方向に亘る中央部より背面 3 1 側に位置する他端側の平面 3 3 には、図 3 及び図 4 に示すように、ハウジング 1 2 内に配設されたホルダ 1 3 を外方に臨ませる第 2 の窓部 3 7 が設けられている。ホルダ 1 3 は、上面側の開放された部分をハウジング 1 2 の平面 3 3 側に対向させてハウジング 1 2 内に配設されることにより、この開放された部分がハウジング 1 2 に設けた第 2 の窓部 3 7 を介してハウジング 1 2 の外方に臨み、ホルダ 1 3 に挿入された板状メモリ 1 も第 2 の窓部 3 7 を介して外方に臨む。

第 2 の窓部 3 7 は、図 3 及び図 4 に示すように、ホルダ 1 3 の上面側の一对の第 1 及び第 2 のメモリ保持部 1 9, 2 0 間の開放された部分及びコネクタ 2 2 の第 2 の接続端子 2 4 を覆う覆板 2 5 をハウジング 1 2 の外方に臨ませるように長尺な矩形状に形成されている。このように第 2 の窓部 3 7 が形成されることにより、図 7 及び図 8 に示すように、ホルダ 1 3 に挿入された板状メモリ 1 の平面 2 e 側に設けたラベル貼着部 9 が第 2 の窓部 3 7 を介して外方に臨み、ユーザはラベル貼着部 9 に貼着されたラベル 1 0 に施された表示をハウジング 1 2 の外部から目視することができ、板状メモリ 1 が記録及び／又は再生装置 1 1 に装着された状態で、装着された板状メモリ 1 の種類や、板状メモリ 1 に記録された情報の内容を確認することができる。同時に、覆板 2 5 に施された表示部 2 6 も、第 2 の窓部 3 7 を介して外方に臨み、ユーザはハウジング 1 2 の外部から

表示部 26 を目視することができる。

ところで、覆板 25 は、ホルダ 13 とともに移動するコネクタ 22 に取り付けられているので、板状メモリ 1 の挿脱に関連してホルダ 13 とともに第 2 の窓部 37 内を移動する。そこで、第 2 の窓部 37 に大きさをホルダ 13 の移動位置に応じて覆板 25 の第 2 の窓部 37 に対向する量が変化するような大きさに形成することにより、覆板 25 に施される表示部 26 の第 2 の窓部 37 に臨む状態を可変することができる。表示部 26 により、ホルダ 13 に板状メモリ 1 を挿入された状態にあるか、板状メモリ 1 の挿入を可能とする位置にあるかを容易に識別することができる。すなわち、ホルダ 13 が、図 7 に示すように、板状メモリ 1 の挿脱を可能となすハウジング 12 の背面 31 側に設けたメモリ挿脱口 32 に近接する位置にあるとき、例えば覆板 25 に設けた挿入方向を示す矢印で構成した表示部 26 の全体がハウジング 12 の外方に臨む。ホルダ 13 が、図 8 に示すようにこのホルダ 13 に挿入保持された板状メモリ 1 を記録及び／又は再生装置 11 内の装着位置に装着させる位置に移動したとき、表示部 26 を構成する矢印の矢の部分が覆われような大きさに第 2 の窓部 37 が形成されることにより、ユーザによってホルダ 13 に対する板状メモリ 1 の挿入状態を容易に確認することができる。

第 1 及び第 2 の窓部 36, 37 は、ハウジング 12 の共通の面である平面 33 に並列して設けられているので、共通の 1 枚の透視板 40 によって覆うことができる。透視板 40 は、光透過性を合成樹脂等によって形成される。透視板 40 は、第 1 及び第 2 の窓部 36, 37 に対応する部分に第 1 及び第 2 の透視部 41, 42 が設けられ、他の部分は着色が施されて不透明な部分とされている。また、この

透視板 40 は、少なくとも第 1 及び第 2 の透視部 41, 42 にホログラムが設けられ、視野角を制限するようにしている。すなわち、第 1 及び第 2 の透視部 41, 42 の視野角を制限することで、第 1 及び第 2 の透視部 41, 42 を介して、表示体 34 に表示される内容や表示部 26 に記載された内容を第三者に見られることを防止することができる。

表示体 34 の表示面 35 を外方に臨ませる第 1 の窓部 36 及びホルダ 13 の一部を外方に臨ませる第 2 の窓部 37 は、ハウジング 12 の共通の面である平面 33 に並列して設けられている。ユーザは、図 9 に示すように、記録及び／又は再生装置 11 を片手で把持したとき、第 1 及び第 2 の窓部 36, 37 を同時に目視することができるので、板状メモリ 1 の装着の有無や装着された板状メモリ 1 の種類等を識別し、表示体 34 の表示面 34a に表示される操作モード等を識別しながら情報信号の記録又は再生を行うことができる。よって、ユーザは、所望の情報を正確に記録又は再生することができるばかりか、操作状態を確実に把握して記録及び／又は再生装置 11 の操作を行うことができる。

本発明に係る記録及び／又は再生装置 11 は、ハウジング 12 の一方の側面 45 側であって、ハウジング 12 の前面 35 側に位置するハウジング 12 の中央部より一端側の位置に、この記録及び／又は再生装置 11 の操作モードを選択する選択操作部 46 が設けられている。選択操作部 46 は、ハウジング 12 内に設けた回動支点を中心にして、図 7 中矢印 X_1 方向及び矢印 X_2 方向に回動操作されて記録及び／又は再生装置 11 の記録モードや再生モード等の操作モードを選択し、ハウジング 12 の側面 45 に直交する矢印 Y_1 方向に押

圧操作されることにより選択された操作モードを決定する。

選択操作部 4 6 が設けられたハウジング 1 2 の一方の側面 4 5 の長手方向の中央部には、選択された操作モードを固定するホールド釦 4 7 が設けられている。また、同じ側面 4 5 には、操作モードの一覧を表示体 3 4 の表示面 3 4 a に表示させるためのメニュー釦 4 5 が設けられている。

ホルダ 1 3 は、上面側の一对の第 1 及び第 2 のメモリ保持部 1 9 , 2 0 間の開放された部分を第 2 の窓部 3 7 に対向するようにしてハウジング 1 2 内に配設される。第 1 の側壁 1 6 側に設けたイジェクト部材 2 8 は、ハウジング 1 2 の他方の側面 4 8 側に位置する。イジェクト部材 2 8 に設けた操作部 2 8 a が、ハウジング 1 2 の他方の側面 4 8 側に突出し、図 4 に示すように、他方の側面 4 8 に沿って図 4 中矢印 B 方向及び矢印 B に移動可能に取り付けられたイジェクト操作部 5 0 に係合されている。イジェクト操作部 5 0 が板状メモリ 1 を記録及び／又は再生装置 1 1 内に挿入する図 4 中矢印 B 方向に移動操作されることにより、ホルダ 1 3 に挿入保持された板状メモリ 1 を記録及び／又は再生装置 1 1 の外方に突出させるイジェクト操作を行う。このイジェクト操作部 5 0 は、図 4 に示すように、ハウジング 1 2 の他方の側面 4 8 側に位置し、ハウジング 1 2 の中央部より背面 3 1 側の他端側に設けられている。

上述のように、操作モードを選択する選択操作部 4 6 がハウジング 1 2 の中央部より一端側に位置する部分に設けられ、イジェクト操作部 5 0 がハウジング 1 2 の中央部より他端側に位置する部分に設けられるので、ユーザが記録及び／又は再生装置 1 1 を図 9 A、図 9 B、図 9 C に示すように、片手で把持したとき、選択操作部 4

6に親指あるいは人差し指を臨ませると、イジェクト操作部50が手指により操作しにくい位置に置かれ、ユーザがイジェクト操作部50を操作するように親指を位置させると、選択操作部46が手指により操作しにくい置かれるので、ユーザが記録又は再生中に誤ってイジェクト操作部50を操作して記録及び／又は再生装置11に装着された板状メモリ1をイジェクトしてしまうような誤操作を確実に回避することができる。

特に、選択操作部46をハウジング12の中央部より一端側に位置する部分に設け、イジェクト操作部50をハウジング12の中央部より他端側に位置する部分に設け、しかも、選択操作部46とイジェクト操作部50をハウジング12の異なる側面45, 48に配置することにより、選択操作部46とイジェクト操作部50の誤操作を確実に防止することができる。

また、本発明に係る記録及び／又は再生装置11にあっては、図3に示すように、メモリ挿脱口32が設けられるハウジング12の背面31側には、図3及び図4に示すように、パーソナルコンピュータ51やディスクドライブ装置52等の外部機器から供給される制御データやオーディオデータ等のデータや商用電源を直流に変換した駆動電源を供給するための入力部55が着脱可能に取り付けられる。この入力部55は、ハウジング12への突き合わせ面に設けたコネクタ部56をハウジング12の背面31側にメモリ挿脱口32と並列して設けた接続端子部57に接続してハウジング12に取り付けられる。入力部55の一方の側面に外部機器との接続を図るデータ入力用接続端子が接続される第1の接続部58が設けられ、他方の側面に外部電源入力用の電源接続端子が接続される第2の接

続部 5 9 が設けられている。

第 1 の接続部 5 8 は、U S B (Universal Serial Bus) に準拠しており、接続コードを介してパーソナルコンピュータ 5 1 やディスクドライブ装置 5 2 と接続される。そして、板状メモリ 1 には、記録及び／又は再生装置 1 1 に入力部 5 5 が取り付けられた状態において、電気通信回線 5 3 を介してパーソナルコンピュータ 5 1 にダウンロードされたオーディオデータやディスクドライブ装置 5 2 で再生される光ディスク等のディスクに記録されているオーディオデータが記録される。ここで、電気通信回線 5 3 は、インターネット、公衆電話回線、衛星通信、無線通信を含む。

入力部 5 5 は、メモリ挿脱口 3 2 を覆ってハウジング 1 2 の背面 3 1 側に取り付けられるので、メモリ挿脱口 3 2 を閉塞し、外部機器から板状メモリ 1 に記録されるデータや制御用のデータが入力される時、確実に板状メモリ 1 の記録及び／又は再生装置 1 1 からのイジェクトを規制する。後述するが、メモリ挿脱口 3 2 を覆う蓋体 2 9 とイジェクト操作部 5 0 は連動しているため、入力部 5 5 が蓋体 2 9 の回動を規制することにより連動されるイジェクト操作部 5 0 も規制され、結果的に記憶媒体のイジェクトが規制される。よって、入力部 5 5 は、外部機器からデータが入力されているとき、板状メモリ 1 のイジェクト操作が規制されることから、板状メモリ 1 に記録されたデータや記録及び／又は再生装置 1 1 に供給されたデータの確実な保護を図ることができる。

以上のような記録及び／又は再生装置 1 1 の操作モードを選択するための選択操作部 4 6 は、具体的に図 1 0 乃至図 1 5 に示すような回動押圧型スイッチ 7 0 により構成されている。この回動押圧型

スイッチ 70 は、図 13 に示すように、上部開口 71 a を有する合成樹脂製のウエハ 71 と、このウエハ 71 に回動可能に保持された操作体 72 と、この操作体 72 の下面に固定された導電性弾性板からなる摺動子 73 と、中央の巻回部 74 a の両端から一対の腕部 74 b, 74 c が突出する捻りコイルバネ 74 と、ウエハ 71 内に配置されたクリック板 75 と、ウエハ 71 の上部開口 71 a を覆う蓋部材 76 とから構成されている。

ウエハ 71 は、図 15 に示すように、略円形の底部 77 と、この底部 77 の周囲に全周にわたって立設された周壁 78 とからなり、周壁 78 には、捻りコイルバネ 74 の一対の腕部 74 b, 74 c が係止される一対の係合段部 78 a, 78 b が形成されている。底部 77 の中央には、操作体 72 を軸支する支軸 79 が立設されている。支軸 79 には、操作体 72 が押圧操作されたときの押圧力を受ける平面部 79 a が形成されている。また、底部 77 には、操作体 72 の回動方向に沿って形成された回動検出用の第 1 及び第 2 の固定接点 80, 81 と、操作体 72 の押圧操作を検出する第 3 の固定接点 82 と、支軸 79 を挟んで第 3 の固定接点 82 の反対側に形成され、GND に接続された共通接点 83 とが設けられている。これら第 1 乃至第 3 の固定接点 80 ~ 82 は、それぞれ周壁 78 より突出して形成された第 1 乃至第 3 の外部出力端子 80 a ~ 82 a に電氣的に接続されている。また、共通接点 83 も、周壁 78 より突出して形成された外部端子 83 a に電氣的に接続されている。

周壁 78 は、支軸 79 を中心にして略円弧状に形成され、この円弧状部分には、操作体 72 の回動範囲を規制する規制段部 84 が形成されている。この規制段部 84 は、操作体 72 の回動範囲を規制

するもので、中央部分には、操作体 7 2 が押圧操作されたとき移動する操作体 7 2 のガイドを行うガイド凹部 8 5 が形成されている。また、周壁 7 8 には、記録及び／又は再生装置 1 1 のハウジング 1 2 に取り付けするための取付孔 8 6 が形成されている。

以上のようなウエハ 7 1 に配設される操作体 7 2 は、左右対称形状に形成され、図 1 3 に示すように、ウエハ 7 1 内に配置される基部 8 7 と、ウエハ 7 1 から突出する操作部 8 8 と、これら基部 8 7 と操作部 8 8 を連結する連結部 8 9 とからなり、連結部 8 9 は、ウエハ 7 1 の規制段部 8 4 に係合されている。基部 8 7 の中央には、円筒状のボス 9 1 が立設されており、このボス 9 1 に形成された挿通孔 9 0 は、操作体 7 2 の押圧方向を長手方向として形成され、支軸 7 9 が挿通される。また、挿通孔 9 0 の周囲には、捻りコイルバネ 7 4 を配設するための環状溝 8 7 a が形成されており、この環状溝 8 7 a には、それぞれ斜め上方向に向かって一对の係合溝 9 2, 9 3 が形成されている。

図 1 0 に示すように、捻りコイルバネ 7 4 の巻回部 7 4 a は、ボス 9 1 に嵌合されて環状溝 8 7 a 内に配設され、両腕部 7 4 b, 7 4 c は、係合溝 9 2, 9 3 に係合され、更にウエハ 7 1 の係合段部 7 8 a, 7 8 b に係止される。更に、挿通孔 9 0 の平面部 7 9 a と対向する位置には、この挿通孔 9 0 の長手方向に対して垂直な平面部 9 0 a が形成されている。平面部 9 0 a は、図 1 0 に示すように、非操作時には平面部 7 9 a と離間した状態にあり、回動操作されたとき、図 1 1 に示すように、平面部 7 9 a と位置がずれた状態にあり、押圧操作されたとき、図 1 2 に示すように、平面部 7 9 a が当接される。

操作部 88 は、基部 97 を中心として円弧状に形成され、この操作部 88 の中央の内側には、ガイド凹部 85 に係合されるガイド突起 94 が形成されている。図 10 に示す操作体 72 の回動操作時に、このガイド突起 94 は、ガイド凹部 85 と非係合状態にあり、ウエハ 71 の規制段部 84 の外側を移動し、図 11 に示す操作体 72 のセンタ位置での押圧操作時に、ガイド突起 94 は、ウエハ 71 のガイド凹部 85 にガイドされて移動する。

以上のような操作体 72 に取り付けられる摺動子 73 は、導電性の金属板により形成され、基部 87 の下面に取り付けられる一対の取付部 95、96 と、これら取付部 95、96 間に形成された一対の摺接部 97、98 とを有している。各摺接部 97、98 には、突出して第 1 及び第 2 の可動接点 97a、98a が形成され、第 2 の可動接点 98a は、共通接点 83 と常時接触され、電氣的に接続されている。そして、第 1 の可動接点 97a は、操作体 72 が押圧操作又は回動操作されることで、選択的に第 1 乃至第 3 の固定接点 80～82 に接触され、電氣的に接続される。

そして、以上のような操作体 72 が取り付けられたウエハ 71 には、上部開口 71a を閉塞するように蓋部材 76 が取り付けられる。この蓋部材 76 には、この蓋部材 76 をウエハ 71 に取り付けるための複数の係止部 99 が形成されている。蓋部材 76 は、これら係止部 99 をウエハ 71 の周壁 78 に沿って挿入し、ウエハ 71 の下面に係止することにより、図 14 に示すように、ウエハ 71 の上部開口 71a を閉塞する。

次に、以上のように構成された回動押圧型スイッチ 70 の操作方法について説明する。この回動押圧型スイッチ 70 は、操作体 72

が押圧操作されたときと、一方に回動操作されたときと、他方に回動操作されたときの３つのモードに切り換えることができる。図１０に示すように、非使用時には、操作体７２は、捻りコイルバネ７４の両腕部７４ｂ、７４ｃがウエハ７１の係合段部７８ａ、７８ｂにそれぞれ係止され、巻回部７４ａが操作体７２のボス９１に巻回されているため、捻りコイルバネ７４によりセンタ位置への付勢力が付与されている。このとき、操作体７２のガイド突起９４は、ウエハ７１のガイド凹部８５と非係合状態にあり、また、操作体７２の挿通孔９０の平面部９０ａと支軸７９の平面部７９ａとが離間した状態にある。また、摺動子７３の第２の可動接点９８ａは、共通接点８３に常時接触しているが、第１の可動接点９７ａは、第１乃至第３の固定接点８０～８２の何れにも接触していない状態にある。したがって、回動押圧型スイッチ７０は、何れの電気信号も出力していないオフの状態にある。

何れの電気信号も出力していない状態を基本状態とし、この基本状態から操作体７２が反時計方向に回動されると、図１１に示すように、操作体７２に連動して摺動子７３も支軸７９を中心にして回動し、摺動子７３の第１の可動接点９７ａが回動検出用の第２の固定接点８１に接触する。これにより、回動押圧型スイッチ７０は、第２の外部端子８１ａより第１の電気信号を出力する。

なお、捻りコイルバネ７４の一方の腕部７４ｂは、ウエハ７１の係合段部７８ａに係止され、他の腕部７４ｃは、操作体７２の係合溝９３の端部により回動方向に押圧されて係合段部７８ｂから離れた状態にある。すなわち、捻りコイルバネ７４は、腕部７４ｂ、７４ｃが閉じる方向に圧縮されることにより、操作体２にセンタ位置

への復帰力を付与している。ユーザが操作部 88 を手放すと、操作体 72 は、捻りコイルバネ 74 の付勢力で時計方向に回動し、図 10 に示すセンタ位置まで自動的に戻る。回動押圧型スイッチ 70 は、第 1 の可動接点 97 a が回動検出用の第 2 の固定接点 81 から離れ、電氣的に切断されることで、図 10 に示す状態に戻り、オフの状態となる。なお、操作体 72 の回動操作中に、ガイド突起 94 は、ガイド凹部 85 から離れて、規制段部 84 の外側を移動する。回動押圧型スイッチ 70 は、操作体 72 の回動操作時に誤って操作体 72 に押圧力が加わった場合にも、ガイド突起 94 が規制段部 84 に当接することで、ユーザは操作体 72 を押圧操作することができなくなり、誤操作を防止することができる。

同様に、操作体 72 が時計方向に回動操作された場合、摺動子 73 の第 2 の可動接点 98 a は、共通接点 83 に常時接触しており、第 1 の可動接点 97 a は、回動検出用の第 1 の固定接点 80 に接触し、共通接点 83 a と導通する。これにより、回動押圧型スイッチ 70 は、オン状態となり、第 1 の外部端子 80 a を第 2 の電気信号を出力する。

図 10 に示す操作体 2 が押圧操作される場合、操作部 18 をウエハ 1 の方向へ押圧すると、図 12 示すように、操作体 72 及び摺動子 73 は、挿通孔 90 の押圧方向へ移動する。これに伴って、クリック板 75 が基部 87 に押圧されて座屈変形するため、クリック感が生起される。これと共に、摺動子 73 の第 1 の可動接点 97 a は、第 3 の固定接点 82 に接触する。これにより、回動押圧型スイッチ 70 は、オンの状態となり、第 3 の外部端子 82 a を介して、第 3 の電気信号を出力する。

このとき、捻りコイルバネ 7 4 は、両腕部 7 4 b, 7 4 c がウエハ 7 1 の係合段部 7 8 a, 7 8 b に係止されているが、巻回部 7 4 a が操作体 7 2 のボス 9 1 によって押圧方向に移動するため、これら腕部 7 4 b, 7 4 c が閉じる方向に圧縮され、操作体 7 2 をセンタ位置へ付勢する。ユーザが操作部 8 8 を手放すと、操作体 7 2 は、捻りコイルバネ 7 4 の付勢力で上昇して図 1 0 に示すセンタ位置まで自動的に戻る。これにより、第 1 の可動接点 9 7 a は、押圧検出用の固定接点 8 2 から離れ、回動押圧型スイッチ 7 0 は、再びオフ状態となる。回動押圧型スイッチ 7 0 は、操作体 7 2 の押圧操作中に、ガイド突起 9 4 がガイド凹部 8 5 にガイドされて移動するため、操作体 7 2 の押圧操作時に誤って回動方向の力が作用しても、ガイド突起 9 4 がガイド凹部 8 5 の壁面に当接して操作体 2 の回動を禁止することから誤操作を防止することができる。

記録及び／又は再生装置 1 1 の操作モードを選択するための選択操作部 4 6 は、以上のような回動押圧型スイッチ 7 0 により構成され、図 7 に示すように、操作体 7 2 が図 7 中矢印 X₁ 方向又は矢印 X₂ 方向に回動され、また、図 7 中矢印 Y₁ 方向に押圧されることで、記録及び／又は再生装置 1 1 の操作モードが選択され決定される。

ここで、具体的に、回動押圧型スイッチ 7 0 により構成される選択操作部 4 6 の使用方法について説明する。例えば、ユーザが板状メモリ 1 に記憶されたオーディオデータを再生する場合について説明する。図 8 に示すように、記録及び／又は再生装置 1 1 は、オーディオデータの再生をしているとき、選択操作部 4 6 が図 8 中矢印 Y₁ 方向に一度押圧されると、再生動作を一時停止し、図 8 中矢印 X₁ 方向に一度回動されると、再生中の曲の頭出しを行い、断続して図

8 中矢印 X_1 方向に回動されると、回動された回転角度分、前に記録された曲の頭出しを行う。記録及び／又は再生装置 11 は、オーディオデータを再生しているとき、選択操作部 46 が図 8 中矢印 X_2 方向に回動されると、現在再生中の曲の次に記録された曲の頭出しを行い、断続して図 8 中矢印 X_2 方向に回動されると、回動された角度分後に記録された曲の頭出しを行う。更に、記録及び／又は再生装置 11 は、オーディオデータを再生しているとき、選択操作部 46 が図 8 中矢印 X_1 方向に回動され続けると、再生中のオーディオデータを巻き戻し、図 8 中矢印 X_2 方向に回動され続けると、再生中のオーディオデータを早送りする。

更にまた、記録及び／又は再生装置 11 は、図 4 に示すメニュー釦 44 が押されたとき、表示体 34 の表示面 34a には記録及び／又は再生装置 11 の操作メニューが表示される。具体的に、メニュー釦 44 が押されたとき、表示体 34 の表示面 34a には、再生されるオーディオデータの低音を強調するように音質を変更する音質変更機能、板状メモリ 1 に記録されたオーディオデータを繰り返して再生するためのリピート機能、イヤホン等でオーディオを聴いているときに再生音がイヤホンより漏れ周囲の人に迷惑をかけることを防止するため、音量を制限する音量制限機能等の記録及び／又は再生装置 11 の機能の一覧が表示される。ユーザは、上述した選択操作部 46 を図 8 中矢印 X_1 方向又は矢印 X_2 方向に回動することで、表示面 34a に表示された操作メニューの中から 1 つを選択する。次いで、ユーザが、選択操作部 46 を図 8 中矢印 Y_1 方向に押圧操作することで、選択された記録及び／又は再生装置 11 の動作が決定される。ユーザは、更に選択操作部 46 を図 8 中矢印 X_1 方向又は矢印

X₂方向に回動することで、例えば選択した動作のオン、オフを選択し、次いで、図8中矢印Y₁方向に押圧することで、オン、オフを設定することができる。

例えば、ユーザがメニュー釦44を押圧し、表示面34aに表示された操作メニューの中から、選択操作部46を図8中矢印X₁方向又は矢印X₂方向に回動することで、音質変更機能を選択し、図8中矢印Y₁方向に押圧操作すると、表示面34aには、音質表示機能のオンとオフの表示がされる。ユーザは、更に選択操作部46を図8中矢印X₁方向又は矢印X₂方向に回動し、音質表示機能のオンオフを選択し、図8中矢印Y₁方向に押圧することで、音質変更機能のオン、オフを切り換えることができる。

以上のように回動押圧型スイッチ70により構成される選択操作部46は、3方向に操作することができることから、少ない操作釦で多くの機能の切り換えを行うことができる。特に、手のひらサイズにまで小型化された記録及び／又は再生装置11のような電子機器の場合には、操作釦を設けるスペースも少ないことから、回動押圧型スイッチ70により構成される選択操作部46を設けることは有効である。

ところで、記録及び／又は再生装置11に用いられる板状メモリ1のハウジング12内に配設されるローディング装置は、具体的には、次のように構成されている。このローディング装置120は、図16及び図17に示すように、ハウジング12に取り付けられるシャーシ14と、このシャーシ14にスライド可能に取り付けられるとともに、板状メモリ1を保持するホルダ13とを備える。

シャーシ14は、図16及び図17に示すように、金属板を打ち

抜き折曲して形成され、略矩形状の底板 15 と、この底板 15 の長手方向の両側に互いに略平行となるように立ち上がり形成された第 1 及び第 2 の側壁 16, 17 とを備え、全体が断面略コ字状となるように形成されている。そして、ホルダ 13 は、底板 15 と第 1 及び第 2 の側壁 16, 17 とに囲まれる領域に、板状メモリ 1 の挿入方向と同じ図 16 及び図 17 中矢印 B 及び反矢印 B 方向に移動可能に配設される。

ホルダ 13 が配設される底板 15 は、長手方向の長さが板状メモリ 1 の長手方向の長さとはほぼ同じ略矩形状に形成され、背面側にホルダ 13 の移動をガイドするためのガイド孔 129, 129 がホルダ 13 の移動方向に沿って形成されている。これらガイド孔 129, 129 は、ホルダ 13 の底面に突出したガイド突起に係合され、ホルダ 13 の移動領域を規制している。第 1 及び第 2 の側壁 16, 17 には、ホルダ 13 の移動をガイドし、移動領域を規制するガイド孔 130, 130 がホルダ 13 の移動方向に沿って形成されている。

底板 15 の板状メモリ 1 の挿入側となる前面側には、図 16 及び図 17 中矢印 B 方向にスライドしたホルダ 13 を同図中反矢印 B 方向にスライドさせる回動アーム 131 が取り付けられている。この回動アーム 131 は、中程が、底板 15 に設けられた支軸 132 に軸支され、この支軸 132 を中心に図 16 及び図 17 中矢印 C 方向又は反矢印 C 方向に回動可能に支持されている。この回動アーム 131 は、第 1 及び第 2 の側壁 16, 17 間の間隔とはほぼ同じ長さを有し、第 1 の側壁 16 側の一端部に、ホルダ 13 を図 16 及び図 17 中反矢印 B 方向に押圧する押圧部 133 が形成され、第 2 の側壁 17 側の他端部に、イジェクト部材 28 の押圧部により押圧される

被押圧部 1 3 4 が形成されてなる。回動アーム 1 3 1 の一端部に形成された押圧部 1 3 3 は、底板 1 5 に形成された開口部 1 3 5 より外方に臨まされている。また、他端部に形成された被押圧部 1 3 4 は、イジェクト部材 2 8 との接続を図るため、シャーシ 1 4 の底板 1 5 と第 2 の側壁 1 7 とに亘って形成された開口部 1 3 6 より外方に臨まされている。

回動アーム 1 3 1 は、イジェクト部材 2 8 の操作子 2 8 a により被押圧部 1 3 4 が図 1 6 及び図 1 7 中矢印 C 方向に押圧されることで、支軸 1 3 2 を中心に同図中矢印 C 方向に回動し、他端側の押圧部 1 3 3 をシャーシ 1 4 の前面側に移動させる。これにより、シャーシ 1 4 の背面側に位置しているホルダ 1 3 は、シャーシ 1 4 の前面側に移動する押圧部 1 3 3 に押圧されて、シャーシ 1 4 の前面側、すなわち図 1 6 及び図 1 7 中反矢印 B 方向にスライドされる。

なお、底板 1 5 には、記録及び／又は再生装置 1 1 のハウジング 1 2 に取り付けるための複数の取付孔 1 3 7 が形成されている。

以上のようなシャーシ 1 4 にスライド可能に取り付けられるホルダ 1 3 は、図 1 6 及び図 1 7 に示すように、シャーシ 1 4 よりやや小さい大きさで、金属板を折曲して形成されている。このホルダ 1 3 は、メモリ支持板 1 8 の前面側両側に板状メモリ 1 を保持する第 1 及び第 2 のメモリ保持部 1 9, 2 0 が形成されている。これら第 1 及び第 2 のメモリ保持部 1 9, 2 0 は、メモリ支持板 1 8 の両側を垂直に折り曲げて形成され、板状メモリ 1 と厚さ分の高さを有する互いに略平行な側壁 1 4 4, 1 4 5 と、これら側壁 1 4 4, 1 4 5 の先端側をメモリ支持板 1 8 と平行となるように折り曲げて形成された支持片 1 4 6, 1 4 7 とから構成されている。ホルダ 1 3 の

前面側には、第 1 及び第 2 のメモリ保持部 1 9, 2 0 とメモリ支持板 1 8 とで構成される板状メモリ 1 を挿脱するための挿脱口 2 1 が形成されている。また、第 1 のメモリ保持部 1 9 と第 2 のメモリ保持部 2 0 との間は、開放されており、第 1 及び第 2 のメモリ保持部 1 9, 2 0 が板状メモリ 1 を保持したとき、ユーザはラベル貼着部 9 に貼着されたラベル 1 0 をハウジング 1 2 の第 2 の窓部 3 7 を介して目視することができる。

また、ホルダ 1 3 の背面側には、板状メモリ 1 の挿入端に設けられた電極 3 b が接続されるコネクタが取り付けられるコネクタ取付部 1 4 8 が形成されている。このコネクタ取付部 1 4 8 は、メモリ支持板 1 8 の前面側を除く側縁に形成されたコネクタの取付位置を規制する規制壁 1 4 9 a, 1 4 9 b, 1 4 9 c とメモリ支持板 1 8 とにより構成されている。規制壁 1 4 9 a, 1 4 9 b, 1 4 9 c の先端には、コネクタ取付部 1 4 8 にコネクタに係止するためのコネクタ係止片 1 5 1 が形成されている。コネクタ取付部 1 4 8 を構成するメモリ支持板 1 8 には、コネクタを位置決めして取り付けるための位置決め孔 1 5 0, 1 5 0 が形成されている。

コネクタ取付部 1 4 8 に取り付けられるコネクタ 2 2 は、図 1 6 及び図 1 7 に示すように、板状メモリ 1 の電極 3 b との接続を図るための端子板 1 5 3 と、この端子板 1 5 3 に取り付けられる断面略コ字状のカバー 1 5 4 とから構成される。コネクタ 2 2 は、端子板 1 5 3 にカバー 1 5 4 が取り付けられることで、内部に板状メモリ 1 の前面側が収納される収納部が形成され、前面側に端子部 3 が形成された板状メモリ 1 の前面が挿入される挿入口 1 5 5 が形成されている。

カバー 154 には、一方の側壁に、板状メモリ 1 が挿入された際、板状メモリ 1 の脱落防止用凹部 7 に係合される脱落防止片を構成する弾性係合片 160 が設けられている。弾性係合片 160 は、板状メモリ 1 の脱落防止用凹部 7 に係合されることで、板状メモリ 1 をホルダ 13 内に保持し、ローディング装置 120 に装着された板状メモリ 1 が脱落しないようにする。弾性係合片 160 は、板状メモリ 1 の脱落防止用凹部 7 に係合するとき、弾性変位することで、利用者にクリック感を与え、利用者に板状メモリ 1 がホルダ 13 に完全に挿入されたことを認識させる。この弾性係合片 160 は、板状メモリ 1 が正規な状態で挿入されなかったとき、板状メモリ 1 がホルダ 13 内に挿入されることを阻止する誤挿入防止片としても機能する。なお、コネクタ 22 には、カバー 154 の背面壁に板状メモリ 1 の背面に設けた切り欠き部 4 及び誤挿入防止溝 5 に係合する脱落防止部材を設けてもよい。

コネクタ 22 の底面を構成する端子板 153 には、板状メモリ 1 の端子部 3 が電氣的に接続される第 1 の接続端子 23 と、信号処理回路等の電気回路が組み込まれたプリント配線基板と電氣的に接続するためフレキシブルプリント配線基板が接続される第 2 の接続端子 24 とが設けられている。第 1 の接続端子 23 は、板状メモリ 1 の端子部 3 を構成する電極 3b の数に対応して設けられている。これら第 1 の接続端子 23 は、略 L 字状に折曲され、この折曲部が上方に突出し、板状メモリ 1 の電極 3b に押圧されて弾性変位する。第 1 の接続端子 23 は、板状メモリ 1 が挿入されたとき、板状メモリ 1 の端子部 3 の開放側より進入し、電極 3b に押圧状態で接触することで、電極 3b と電氣的に接続される。

第2の接続端子24には、信号処理回路等の電気回路が組み込まれたプリント配線基板と電気的に接続するためのフレキシブルプリント配線基板が接続される。すなわち、第1の接続端子23に端子部3が電気的に接続された板状メモリ1は、第2の接続端子24とハウジング12に配設されるプリント配線基板とを電気的に接続するフレキシブルプリント配線基板を介して、プリント配線基板に設けられた信号処理回路により制御される。第2の接続端子24は、フレキシブルプリント配線基板との接続を容易にするため挿入口155の近傍に設けられている。フレキシブル配線基板は、ホルダ13がシャーシ14の前面側の挿脱位置と背面側の装着位置とに亘って移動し得る長さに形成されている。上述のような第1の接続端子23と第2の接続端子24が設けられたコネクタ22を構成する端子板153の裏面側には、ホルダ13のメモリ支持板18に構成されたコネクタ取付部148に位置決めして取り付けるための位置決め突起158、158が設けられている。

コネクタ22を構成するカバー154の天板には、上述した覆板25が接着等により取り付けられる。覆板25は、端子板153に設けられた第2の接続端子24を覆うようにカバー154の天板に取り付けられている。この覆板25は、ローディング装置120がハウジング12に取り付けられたとき、ハウジング12の第2の窓部37を介して外方に臨まされる。すなわち、覆板25は、第2の接続端子24を隠すことができる程度で、且つ第1及び第2のメモリ保持部19、20に板状メモリ1が挿入されたとき、ラベル貼着部9に貼着されたラベル10を隠さない程度の大きさに形成される。この覆板25の表面には、ホルダ13に挿入される板状メモリ1の

挿入方向や、板状メモリ 1 の装着の有無を示す表示部 2 6 が印刷や刻印によって設けられている。

端子板 1 5 3 にカバー 1 5 4 が取り付けられたコネクタ 2 2 は、メモリ支持板 1 8 のコネクタ取付部 1 4 8 に形成された位置決め孔 1 5 0、1 5 0 に端子板 1 5 3 の位置決め突起 1 5 8、1 5 8 が係合され、コネクタ取付部 1 4 8 を構成する規制壁 1 4 9 a、1 4 9 b、1 4 9 c の先端部に形成されたコネクタ係止片 1 5 1 が折曲されコネクタ 2 2 が係止されることで、コネクタ取付部 1 4 8 に取り付けられる。なお、端子板 1 5 3 に形成された位置決め突起 1 5 8、1 5 8 は、メモリ支持板 1 8 の位置決め孔 1 5 0、1 5 0 を挿通し、ホルダ 1 3 のメモリ支持板 1 8 より突出し、この突出した部分がシャーシ 1 4 に形成されたガイド孔 1 2 9、1 2 9 に係合することで、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 に対して移動する際のガイド突起としても機能する。

ホルダ 1 3 の側壁 1 4 4、1 4 5 と平行なコネクタ取付部 1 4 8 を構成する規制板 1 4 9 a、1 4 9 b には、図 1 6 に示すように、外側の面にシャーシ 1 4 の第 1 及び第 2 の側壁 1 6、1 7 に形成されたガイド孔 1 3 0、1 3 0 に係合されるガイド突起 1 5 9、1 5 9 が設けられている。また、ホルダ 1 3 のメモリ支持板 1 8 には、ホルダ 1 3 の移動方向に沿って、ガイド孔 1 7 1 が形成されている。このガイド孔 1 7 1 には、シャーシ 1 4 の底板 1 5 に取り付けられた回動アーム 1 3 1 の支軸 1 3 2 が係合される。すなわち、この支軸 1 3 2 も、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 に対して移動する際のガイド突起としても機能する。

ホルダ 1 3 の第 2 のメモリ保持部 2 0 を構成する側壁 1 4 5 には、

図 1 6、図 1 7 及び図 1 8 に示すように、シャーシ 1 4 に対するホルダ 1 3 の移動を規制する規制部材 1 6 1 が回動可能に取り付けられている。規制部材 1 6 1 は、基端側に、軸孔 1 6 2 が形成され、ホルダ 1 3 の側壁 1 4 5 に設けられ支軸 1 6 2 a に挿通されることにより図 1 8 中矢印 D 及び反矢印 D 方向に回動可能に支持される。

規制部材 1 6 1 は、先端側に、板状メモリ 1 がホルダ 1 3 に挿入された際、板状メモリ 1 の係合凹部 8 に係合される係合突部 1 6 3 が形成されている。係合突部 1 6 3 は、ホルダ 1 3 に保持された板状メモリ 1 の係合凹部 8 に係合されるように、ホルダ 1 3 のメモリ支持板 1 8 及び側壁 1 4 5 に亘って形成された開口部 1 6 4 よりホルダ 1 3 内に臨まされる。また、規制部材 1 6 1 の係合突部 1 6 3 の更に先端側には、メモリ支持板 1 8 及び側壁 1 4 5 に形成された開口部 1 6 4 の周縁の裏面側に係止され、規制部材 1 6 1 の図 1 8 中矢印 D 方向の回動領域を規制する係止部 1 6 5 が形成されている。この係止部 1 6 5 の近傍には、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 にスライド可能な状態に取り付けられたとき、シャーシ 1 4 の底板 1 5 の開口部 1 3 6 の近傍に設けられた係合突起 1 7 0 に係合される規制孔 1 6 6 が形成されている。規制孔 1 6 6 は、シャーシ 1 4 に形成された係合突起 1 7 0 に係合することで、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置よりシャーシ 1 4 の背面側の装着位置にスライドすることを禁止する。すなわち、挿脱位置にあるホルダ 1 3 に板状メモリ 1 が挿入されるとき、ホルダ 1 3 が規制部材 1 6 1 により挿脱位置にロックされていることから、板状メモリ 1 の端子部 3 が第 1 の接続端子 2 3 に確実に接続される。

上述のような規制部材 1 6 1 は、付勢部材であるトーションバネ

1 6 7によりホルダ 1 3の内方側である図 1 8 中矢印D方向に付勢されている。トーションバネ 1 6 7は、基体部 1 6 7 aがホルダ 1 3の側壁 1 4 5に植立された支軸 1 6 2 aに規制部材 1 6 1の上側から嵌合される。更にトーションバネ 1 6 7の一方のアーム部 1 6 7 bがホルダ 1 3の側壁 1 4 5に形成された係止片 1 6 8に係止され、他方のアーム部 1 6 7 cが規制部材 1 6 1に形成された係止片 1 6 9に係止される。上述の構成によりトーションバネ 1 6 7は、規制部材 1 6 1を図 1 8 中矢印D方向に付勢している。規制部材 1 6 1は、先端部の係止部 1 6 5を開口部 1 6 4の近傍のメモリ支持板 1 8の裏面側に係止させ、係合突部 1 6 3を開口部 1 6 4よりホルダ 1 3内に臨ませた状態で側壁 1 4 5に取り付けられている。

上述のように構成されるホルダ 1 3は、図 1 6 及び図 1 7 に示すように、コネクタ取付部 1 4 8を構成する規制板 1 4 9 a, 1 4 9 bに設けられたガイド突起 1 5 9, 1 5 9がシャーシ 1 4のガイド孔 1 3 0, 1 3 0に係合し、コネクタ取付部 1 4 8に取り付けられた端子板 1 5 3の位置決め突起 1 5 8, 1 5 8がシャーシ 1 4のガイド孔 1 2 9, 1 2 9に係合する。更に、ホルダ 1 3は、シャーシ 1 4側の回動アーム 1 3 1の支軸 1 3 2がホルダ 1 3のメモリ支持板 1 8に形成されたガイド孔 1 7 1に係合されることにより、シャーシ 1 4の第 1 及び第 2 の側壁 1 6, 1 7 間にスライド可能に取り付けられる。ホルダ 1 3は、板状メモリ 1の挿脱が行われるシャーシ 1 4の前面側の挿脱位置と、板状メモリ 1内の半導体メモリに対して情報信号の書き込み又は読み出しを行うシャーシ 1 4の背面側の装着位置とに亘ってスライドされる。ここで、挿脱位置とは、上述した図 7 に示す状態であり、装着位置とは、上述した図 8 に示す

状態である。ホルダ 1 3 が挿脱位置にあるとき、板状メモリ 1 の挿脱が行われ、ホルダ 1 3 が装着位置にあるときに、板状メモリ 1 内の半導体メモリに対して情報信号の書き込み又は読み出しが行われる。

シャーシ 1 4 とホルダ 1 3 とは、図 1 6 及び図 1 7 に示すように、付勢部材であるトグルバネ 2 7 により接続される。このトグルバネ 2 7 は、線状部材が巻回されてなるコイル部 1 7 4 と、コイル部 1 7 4 より一方の側に延びた第 1 のアーム部 1 7 5 と、コイル部 1 7 4 より他方の側に延びた第 2 のアーム部 1 7 6 とからなる。そして、第 1 のアーム部 1 7 5 の先端部には、シャーシ 1 4 側に係合される第 1 の係合部 1 7 5 a が形成され、第 2 のアーム部 1 7 6 の先端部には、ホルダ 1 3 側に係合される第 2 の係合部 1 7 6 a が形成されている。第 1 の係合部 1 7 5 a は、シャーシ 1 4 を構成する底板 1 5 の裏面側に設けられた第 1 の係合突起 1 7 7 に係合され、第 2 の係合部 1 7 6 a は、ホルダ 1 3 を構成するメモリ支持板 1 8 の裏面側に設けられた第 2 の係合突起 1 7 8 に係合される。

上述のようにシャーシ 1 4 とホルダ 1 3 を接続したトグルバネ 2 7 は、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 の前面側に移動した挿脱位置にあるとき、図 1 6 及び図 1 7 中反矢印 B 方向に付勢する第 1 の状態にある。ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 に対して図 1 6 及び図 1 7 中矢印 B 方向にスライド操作されると、トグルバネ 2 7 は、ホルダ 1 3 を図 1 6 及び図 1 7 中矢印 B 方向に付勢する第 2 の状態に反転し、ホルダ 1 3 をシャーシ 1 4 の背面側の装着位置にスライドさせる。また、ホルダ 1 3 が装着位置にあるとき、シャーシ 1 4 の底板 1 5 に取り付けられた回動アーム 1 3 1 が図 1 7 中矢印 C 方向に回動され

ると、回動アーム 1 3 1 の一端に形成された押圧部 1 3 3 は、ホルダ 1 3 の第 2 の係合突起 1 7 8 を押圧する。第 2 の状態にあるトグルバネ 2 7 は、回動アーム 1 3 1 の押圧部 1 3 3 がホルダ 1 3 の第 2 の係合突起 1 7 8 を押圧する押圧力を受けて、ホルダ 1 3 が図 1 7 中反矢印 B 方向にスライドされることにより、図 1 7 中反矢印 B 方向にホルダ 1 3 を付勢する第 1 の状態に反転し、ホルダ 1 3 を挿脱位置に移動させる。

上述のようにホルダ 1 3 がスライド可能に取り付けられたシャーシ 1 4 には、ホルダ 1 3 の前面側に形成された板状メモリ 1 の挿脱口 2 1 とシャーシ 1 4 の前面を開閉する蓋体 2 9 が回動可能に取り付けられている。蓋体 2 9 は、図 1 6、図 1 7、図 1 9 及び図 2 0 に示すように、挿脱口 2 1 及びシャーシ 1 4 の前面を閉塞する閉塞板 1 8 2 と、この閉塞板 1 8 2 の両側に形成される第 1 及び第 2 の回動支持アーム 1 8 3、1 8 4 とを備える。

閉塞板 1 8 2 は、ホルダ 1 3 の挿脱口 2 1 及びシャーシ 1 4 の前面を閉塞する第 1 の閉塞部 1 8 5 と、シャーシ 1 4 の底板 1 5 の前面に形成された切欠部 1 8 0 に嵌合する第 2 の閉塞部 1 8 6 とからなる。

シャーシ 1 4 の第 1 の側壁 1 6 側に位置する第 1 の回動支持アーム 1 8 3 は、図 1 9 に示すように、先端側に、蓋体 2 9 を回動支持するための第 1 の支持孔 1 8 7 が形成されている。この第 1 の支持孔 1 8 7 は、シャーシ 1 4 の第 1 の側壁 1 6 の前面側に設けられた第 1 の支軸 1 8 8 に係合される。蓋体 2 9 は、第 1 の回動支持アーム 1 8 3 側で、付勢部材であるトーションバネ 1 8 9 により挿脱口 2 1 を閉塞する図 2 0 中矢印 E 方向に回動付勢されている。トーション

ションバネ 189 は、基体部 189a がシャーシ 14 の第 1 の側壁 16 に形成された係合片 191 に係合される。更に、トーションバネ 189 は、一方のアーム部 189b が第 1 の移動支持アーム 183 の先端部に形成された係止部 192 に係止され、他方のアーム部 189c が第 1 の側壁 16 に形成された係止部 193 に係止されることで、蓋体 29 を図 20 中矢印 E 方向に回動付勢している。

シャーシ 14 の第 2 の側壁 17 側に位置する第 2 の回動支持アーム 184 は、図 20 に示すように、先端側に第 1 の支持孔 187 とともに蓋体 29 を回動支持するための第 2 の支持孔 194 が形成されている。この第 2 の支持孔 194 は、シャーシ 14 の第 2 の側壁 17 の前面側に設けられた第 2 の支軸 195 に係合される。第 2 の回動支持アーム 184 の先端部には、イジェクト部材 28 により押圧されて蓋体 29 を図 20 中反矢印 E 方向に回動するための突部 196 が設けられる。突部 196 の下側には、閉塞板 182 側にイジェクト部材 28 のカム部が接触しやすくするため傾斜面部 197 が形成されている。

上述のような蓋体 29 は、図 19 及び図 20 に示すように、第 1 及び第 2 の支持孔 187, 194 に第 1 及び第 2 の支軸 188, 195 が係合されることで、第 1 及び第 2 の支軸 188, 195 を中心に図 19 及び図 20 中矢印 E 方向及び反矢印 E 方向に回動可能に支持されている。蓋体 29 は、トーションバネ 189 の付勢力により、シャーシ 14 の前面を閉塞する図 19 及び図 20 中矢印 E 方向に回動付勢されている。第 2 の回動支持アーム 184 に形成された突部 196 の傾斜面部 197 がイジェクト部材 28 のカム部により押圧されることで、蓋体 29 は、図 19 及び図 20 中反矢印 E 方向

に第 1 及び第 2 の支軸 188, 195 を中心に回転され、シャーシ 14 の前面及びホルダ 13 の挿脱口 21 を開放する。

シャーシ 14 の第 2 の側壁 17 には、図 16 及び図 17 に示すように、シャーシ 14 とホルダ 13 とを連結するトグルバネ 27 によりシャーシ 14 の背面側である装着位置にあるホルダ 13 を、シャーシ 14 の前面側の挿脱位置に移動させるイジェクト部材 28 が設けられる。イジェクト部材 28 は、第 2 の側壁 17 に長手方向、すなわち図 20 中矢印 B 方向及び反矢印 B 方向にスライド可能に取り付けられている。イジェクト部材 28 は、図 20 に示すように、シャーシ 14 の第 2 の側壁 17 の高さとはほぼ同じ幅を有し、長尺の略矩形状に金属板を打ち抜いて形成されている。イジェクト部材 28 には、長手方向に沿って、第 1 のガイド孔 202 と第 2 のガイド孔 203 とが形成されている。第 1 のガイド孔 202 には、シャーシ 14 の第 2 の側壁 17 に設けられたガイド突部 204 が係合され、第 2 のガイド孔 203 には、第 2 の側壁 17 に形成されたガイド片 205 が係合される。イジェクト部材 28 は、第 1 のガイド孔 202 に第 2 の側壁 17 に形成されたガイド突部 204 に形成されたねじ孔 206a に、止めねじ 206 が螺合されることにより第 2 の側壁 17 に取り付けられる。

イジェクト部材 28 は、図 20 に示すように、付勢部材である引っ張りバネ 30 により図 20 中反矢印 B 方向に付勢されている。この引っ張りバネ 30 は、一端がイジェクト部材 28 のシャーシ 14 の背面側に対応する端部に形成されたバネ係止片 211 に係止され、他端がシャーシ 14 の第 2 の側壁 17 の長手方向の中程に形成されたバネ係止片 212 に係止されることで、イジェクト部材 28 を図

20中反矢印B方向に付勢している。

上述のようにシャーシ14の第2の側壁17に取り付けられるイジェクト部材28には、図20に示すように、シャーシ14の前面側に位置する一端側に、シャーシ14の底板15と平行となるように折曲して、上述した蓋体29の第2の回動支持アーム184に形成された突部196を押圧するカム部207が形成されている。カム部207は、シャーシ14の底板15に形成された開口部136よりシャーシ14内に臨まされている。そして、カム部207は、蓋体29の第2の回動支持アーム184に設けられた突部196の下側に形成された傾斜面部197を押圧しやすくするため、シャーシ14の背面側となる側に下側に折曲した折曲部208が形成されている。

イジェクト部材28のシャーシ14の前面側に位置する一端側には、上述した回動アーム131の他端側に形成された被押圧部134をシャーシ14の背面側、すなわち図20中矢印C方向に押圧する操作片209がシャーシ14の底板15と平行となるように折曲して形成されている。操作片209には、イジェクト部材28の先端側に上側に折曲して押圧部210が形成されている。操作片209に形成された押圧部210は、シャーシ14の底板15に形成された開口部136よりシャーシ14内に臨まされ、回動アーム131の被押圧部134に係合される。

更に、イジェクト部材28の一端側には、図示しないが装置本体を構成する筐体より外方に臨まされたイジェクト操作部50によりスライド操作される操作子28aが折り曲げ形成されている。イジェクト部材28は、操作子28aが図20中矢印B方向にスライド

操作されることで、同方向にスライドされる。

上述のようなイジェクト部材 28 は、ホルダ 13 がシャーシ 14 の背面側の装着位置にある状態において、図 20 に示すように、図 20 中矢印 B 方向に押圧され、イジェクト部材 28 を図 20 中反矢印 B 方向に付勢する引っ張りバネ 30 の付勢力に抗して図 20 中矢印 B 方向にスライドされる。イジェクト部材 28 が図 20 中矢印 B 方向にスライドされると、カム部 207 は、蓋体 29 の第 2 の回動支持アーム 184 に設けられた突部 196 の下側に形成された傾斜面部 197 を押圧し、蓋体 29 をトーションバネ 189 の付勢力に抗してホルダ 13 の挿脱口 21 を開放する図 20 中反矢印 E 方向に回動させる。これと同時に、操作片 209 に形成された押圧部 210 は、回動アーム 131 の被押圧部 134 を図 20 中矢印 C 方向に押圧し、同方向に回動アーム 131 を回動させる。回動アーム 131 の一端に形成された押圧部 133 は、ホルダ 13 の第 2 の係合突起 178 を押圧し、ホルダ 13 を図 17 中反矢印 B 方向にスライドさせる。回動アーム 131 の押圧部 133 がホルダ 13 の第 2 の係合突起 178 を押圧する押圧力を受けて、ホルダ 13 が図 17 中反矢印 B 方向にスライドされる。ホルダ 13 が図 17 中反矢印 B 方向にスライドされると、トグルバネ 27 は、ホルダ 13 を図 17 中反矢印 B 方向に付勢する第 1 の状態に反転し、ホルダ 13 を挿脱位置に付勢し、ホルダ 13 を挿脱位置に移動させる。

上述のように構成されたローディング装置 120 に板状メモリ 1 が挿入されてから板状メモリ 1 内の半導体メモリに対する情報信号の記録又は再生が行われるまでの一連の動作について説明する。先ず、非使用時のローディング装置 120 について説明すると、図 1

7に示すように、ホルダ13は、シャーシ14の前面側に移動した挿脱位置にあり、シャーシ14とホルダ13を接続するトグルバネ27は、ホルダ13をシャーシ14の前面側の挿脱位置に付勢する第1の状態にある。

蓋体29は、蓋体29側の係止部192とシャーシ14側の係止部193に係止されたトーションバネ189の付勢力により、シャーシ14の前面を閉塞する図19及び図20中矢印E方向に回動付勢され、シャーシ14の前面及び挿脱位置にあるホルダ13の挿脱口21を閉塞する。蓋体29は、ホルダ13の挿脱口21からローディング装置120内に塵埃等が侵入することを防止している。

回動アーム131は、押圧部133がシャーシ14の前面側に位置するように、図17中矢印C方向に回動されている。また、シャーシ14の第1の側壁16に取り付けられた規制部材161は、図18に示すように、一方のアーム部167bが側壁145に形成された係止片168に係止され、他方のアーム部167cが回動アーム131に形成された係止片169に係止されたトーションバネ167により図18中矢印D方向に回動付勢される。規制部材16は、先端部の係止部165がホルダ13のメモリ支持板18に形成された開口部164の近傍の裏面に係止された状態にあり、先端側に設けられた係合突部163がホルダ13内に臨み、規制孔166がシャーシ14の底板に設けられた係合突起170と係合していない状態にある。すなわち、ホルダ13は、規制部材161の規制孔166がシャーシ14の係合突起170に係合されていないことにより、シャーシ14に対し、背面側となる図17中矢印B方向に移動可能な状態にある。

イジェクト部材 28 は、イジェクト部材 28 側のバネ係止片 211 とシャーシ 14 側のバネ係止片 212 とに係止された引っ張りバネ 30 により、シャーシ 14 の前面側となる図 17 及び図 20 中反矢印 B 方向にスライドされた状態にある。

この状態は、上述した図 7 に示す状態であり、ユーザは、ハウジング 12 に設けられた第 2 の窓部 37 を介して覆板 25 に設けられた表示部 26 を目視することができ、ユーザは、板状メモリ 1 の記録及び／又は再生装置 11 への挿入方向を容易に識別することができる。

上述のような非使用時のローディング装置 120 には、図 21 に示すように、板状メモリ 1 が端子部 3 が設けられた前面側を挿入端とし、主面 2a をシャーシ 14 の底板 15 と対向する下側にして挿入される。板状メモリ 1 がローディング装置 120 の前面側より挿入されるとき、蓋体 29 は、手指又は板状メモリ 1 の前面部を引っかける等して、蓋体 29 をシャーシ 14 の前面を閉塞する図 19 及び図 20 中矢印 E 方向に付勢するトーションバネ 189 の付勢力に抗して、シャーシ 14 の前面側、すなわちシャーシ 14 の前面側の挿脱位置にあるホルダ 13 の挿脱口 21 を開放する同図中反矢印 E 方向に回動される。

シャーシ 14 の前面を蓋体 29 が開放すると同時に、図 21 に示すように、ホルダ 13 の挿脱口 21 からは、板状メモリ 1 が端子部 3 を挿入端として挿入される。図 16 及び図 21 に示すように、板状メモリ 1 の前面側の先端と主面 2a 側に形成された係合凹部 8 との間の領域がホルダ 13 内に臨まされた規制部材 161 上を図 21 中矢印 B 方向に移動しているとき、規制部材 161 は、ホルダ 13

内に臨まされた規制部材 1 6 1 の係合突部 1 6 3 が板状メモリ 1 の先端と主面 2 a 側に形成された係合凹部 8 との間の領域により押圧されることで、トーションバネ 1 6 7 の付勢力に抗して、支軸 1 6 2 a を回動支点として、図 2 1 中反矢印 D 方向に回動される。規制部材 1 6 1 が反矢印 D 方向に回動されることにより、規制部材 1 6 1 の規制孔 1 6 6 は、図 1 8 及び図 2 1 に示すように、シャーシ 1 4 側の係合突起 1 7 0 と係合され、シャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置にあるホルダ 1 3 は、板状メモリ 1 の挿入に伴ってシャーシ 1 4 の背面側の図 2 1 中矢印 B 方向にスライドすることを禁止された状態となる。ホルダ 1 3 は、板状メモリ 1 の端子部 3 がホルダ 1 3 に設けられたコネクタ 2 2 の第 1 の接続端子 2 3 に接続されるまで規制部材 1 6 1 により挿脱位置にロックされることで、確実に端子部 3 を構成する電極 3 b がコネクタ 2 2 の第 1 の接続端子 2 3 に接続される。

更に板状メモリ 1 がローディング装置 1 2 0 内に挿入されると、図 2 2 及び図 2 3 に示す状態となる。すなわち、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置にあるとき、板状メモリ 1 が挿脱位置にあるホルダ 1 3 に完全に挿入されると、板状メモリ 1 は、ホルダ 1 3 の背面側に配設されたコネクタ 2 2 の挿入口 1 5 5 より挿入される。コネクタ 2 2 の第 1 の接続端子 2 3 は、板状メモリ 1 の端子部 3 の開放端より係合凹部 3 c に係合し、電極 3 b を押圧した状態で電極 3 b と電氣的な接続が図られる。

板状メモリ 1 の係合凹部 3 c に第 1 の接続端子 2 3 が係合し、電極 3 b と第 1 の接続端子 2 3 とが接続されたとき、板状メモリ 1 の係合凹部 8 は、ホルダ 1 3 内の規制部材 1 6 1 の係合突部 1 6 3 の

上方に位置する。すると、これまで板状メモリ 1 の先端から係合凹部 8 に亘る領域に係合突部 1 6 3 が押圧され、図 2 3 中反矢印 D 方向に回動されていた規制部材 1 6 1 は、板状メモリ 1 の係合凹部 8 と規制部材 1 6 1 の係合突部 1 6 3 が係合可能な状態となることで、トーションバネ 1 6 7 の付勢力により図 2 3 中矢印 D 方向に回動され、係合突部 1 6 3 が板状メモリ 1 の係合凹部 8 に係合される。これにより、これまでシャーシ 1 4 の係合突起 1 7 0 に係合されていた規制部材 1 6 1 の規制孔 1 6 6 と係合突起 1 7 0 との係合状態は解除され、ホルダ 1 3 は、シャーシ 1 4 の背面側である装着位置の方向である図 2 2 及び図 2 3 中矢印 B 方向にスライド可能な状態になる。板状メモリ 1 がホルダ 1 3 に完全に挿入されたとき、図 1 7 に示すように、コネクタ 2 2 に設けられた弾性係合片 1 6 0 は、板状メモリ 1 の脱落防止用凹部 7 に係合し、板状メモリ 1 がホルダから抜け落ちることを防止している。弾性係合片 1 6 0 は、板状メモリ 1 の脱落防止用凹部 7 に係合したとき、弾性変位することで利用者にクリック感を与え、板状メモリ 1 がホルダ 1 3 内に完全に挿入されたこと、すなわち、端子部 3 と第 1 の接続端子 2 3 とが確実に係合していることをユーザに認識させる。この状態は、上述した図 7 に示す状態であり、ユーザが第 2 の窓部 3 7 を介して覆板 2 5 に設けられた表示部 2 6 を目視することができる状態である。

ここで、板状メモリ 1 が上述のような正規な状態でローディング装置 1 2 0 に挿入されなかった場合、すなわち板状メモリ 1 が背面側から挿入された場合や板状メモリ 1 が主面 2 a を上側にされて挿脱口 2 1 より挿入された場合には、挿脱位置にあるホルダ 1 3 に挿入された場合であっても、板状メモリ 1 の係合凹部 8 に規制部材 1

6 1 の係合突部 1 6 3 が係合されることはない。すなわち、図 2 2 及び図 2 3 に示す位置まで板状メモリ 1 が挿入されても、ホルダ 1 3 内の規制部材 1 6 1 の係合突部 1 6 3 の上方には、板状メモリ 1 の係合凹部 8 がないことから、規制部材 1 6 1 は、係合突部 1 6 3 が板状メモリ 1 の主面に押圧されたままの状態である。すなわち、規制孔 1 6 6 がシャーシ 1 4 の係合突起 1 7 0 と係合された状態が続くことになる。したがって、挿脱位置にあるホルダ 1 3 は、板状メモリ 1 の挿入に伴ってシャーシ 1 4 の背面側の図 2 1 中矢印 B 方向にスライドすることが禁止される。これにより、ローディング装置 1 2 0 は、板状メモリ 1 が誤挿入された場合に、挿脱位置にあるホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 の背面側の装着位置の方向である図 2 2 及び図 2 3 中 B 方向にスライドすることが禁止され、板状メモリ 1 の誤挿入が防止される。板状メモリ 1 が正規の状態に挿入されなかったとき、弾性係合片 1 6 0 は、板状メモリ 1 の脱落防止用凹部 7 に係合しないことから、板状メモリ 1 が挿脱位置にあるホルダ 1 3 に、端子部 3 の係合凹部 3 c に第 1 の接続端子 2 3 が係合し電極 3 b と電氣的に接続するまで挿入されることを阻止し、板状メモリ 1 の誤挿入を防止する。

図 2 2 及び図 2 3 に示すように、板状メモリ 1 がシャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置にあるホルダ 1 3 に完全に挿入された後、更に板状メモリ 1 が図 2 2 及び図 2 3 中矢印 A 方向に押圧されると、図 2 4 に示すように、板状メモリ 1 は、ローディング装置 1 2 0 内に完全に収納され、ローディング装置 1 2 0 に装着され、半導体メモリに対して情報信号の記録又は再生が可能な状態となる。すなわち、図 2 4 に示すように、板状メモリ 1 が図 2 2 及び図 2 3 に示す状態

から更に押圧されると、ホルダ 1 3 は、規制部材 1 6 1 の規制孔 1 6 6 とシャーシ 1 4 の係合突起 1 7 0 との係合状態が解除され、シャーシ 1 4 の背面側である装着位置の方向である図 2 2 及び図 2 3 中矢印 B 方向にスライド可能な状態にある。

ホルダ 1 3 が板状メモリ 1 により図 2 4 中矢印 B 方向へ押圧されると、トグルバネ 2 7 が図 2 4 中矢印 B 方向に付勢されて第 1 の状態から反転し、同図中反矢印 B 方向にホルダ 1 3 を付勢する第 2 の状態となる。トグルバネ 2 7 が図 2 4 中矢印 B 方向に付勢されることで、ホルダ 1 3 はシャーシ 1 4 の背面側の装着位置にスライドされる。これにより、コネクタ 2 2 に接続された板状メモリ 1 は、ローディング装置 1 2 0 内に完全に収納される。板状メモリ 1 の背面側でシャーシ 1 4 の前面側を閉塞することを阻止されていた蓋体 2 9 は、トーションバネ 1 8 9 の付勢力を受けて図 2 3 中矢印 E 方向に回動され、シャーシ 1 4 の前面を閉塞し、ローディング装置 1 2 0 内に塵埃等が侵入することを防止する。また、シャーシ 1 4 の底板 1 5 に回動可能に取り付けられた回動アーム 1 3 1 は、ホルダ 1 3 が図 2 4 中矢印 B 方向にスライドすることで、一端側の押圧部 1 3 3 がトグルバネ 2 7 の第 2 のアーム部 1 7 6 の係合部 1 7 6 a が係合された第 2 の係合突起 1 7 8 により押圧され、図 2 4 中反矢印 C 方向に回動される。

上述のように板状メモリ 1 の電極 3 b とコネクタ 2 2 の第 1 の接続端子 2 3 とが接続された状態で、シャーシ 1 4 の背面側の装着位置に装着された板状メモリ 1 は、コネクタ 2 2 の第 2 の接続端子 2 4 に接続されたフレキシブル配線基板を介して制御される。具体的には、板状メモリ 1 は、この装着位置に装着された状態において、

コンピュータ等のデータ処理装置からの制御信号により、カード本体 2 に内蔵された半導体メモリに対し情報信号の書き込みが行われ、あるいは、半導体メモリに記憶された情報信号の読み出しが行われる。この状態は、上述した図 8 に示す状態であり、ユーザは、ハウジング 1 2 に設けられた第 2 の窓部 3 7 を介して記録及び／又は再生装置 1 1 に装着された板状メモリ 1 のラベル貼着部 9 に貼着されたラベル 1 0 の記載を目視することができる。

上述のように板状メモリ 1 が装着されたローディング装置 1 2 0 は、次のように板状メモリ 1 をローディング装置 1 2 0 から排出する。すなわち、図 2 5 及び図 2 6 に示すように、装置本体の筐体より外方に臨まされたイジェクト操作部 5 0 を介して操作子 2 8 a が図 2 5 及び図 2 6 中矢印 B 方向に押圧されると、イジェクト部材 2 8 は、引っ張りバネ 3 0 の付勢力に抗して図 2 5 及び図 2 6 中矢印 B 方向にスライドされる。このとき、イジェクト部材 2 8 のカム部 2 0 7 は、蓋体 2 9 の第 2 の回動支持アーム 1 8 4 に設けられた突部 1 9 6 を図 2 5 及び図 2 6 中矢印 B 方向に押圧する。そして、図 2 0 に示すように、カム部 2 0 7 には、折曲部 2 0 8 が形成され、突部 1 9 6 には、下側の折曲部 2 0 8 と対向する位置に傾斜面部 1 9 7 が形成されていることから、カム部 2 0 7 は、突部 1 9 6 を確実に押圧することができる。カム部 2 0 7 が蓋体 2 9 の突部 1 9 6 を押圧することで、トーションバネ 1 8 9 の付勢力によりシャーシ 1 4 の前面を閉塞している蓋体 2 9 は、カム部 2 0 7 が蓋体 2 9 の突部 1 9 6 を押圧する押圧力を受けて、トーションバネ 1 8 9 の付勢力に抗して図 2 6 中反矢印 E 方向に回動され、シャーシ 1 4 の前面を開放し、板状メモリ 1 を排出可能な状態にする。

これと同時に、イジェクト部材 28 の操作片 209 に形成された押圧部 210 は、図 25 中反矢印 C 方向に回動され、被押圧部 134 がシャーシ 14 の前面側に位置している回動アーム 131 の被押圧部 134 に当接される。そして、イジェクト操作部 50 が更に操作され、更に、イジェクト部材 28 が更に図 25 及び図 26 中矢印 B 方向にスライドされると、押圧部 210 は、回動アーム 131 の被押圧部 134 を押圧し、回動アーム 131 を図 25 中矢印 C 方向に回動させる。すると、イジェクト部材 28 の押圧部 210 が回動アーム 131 の被押圧部 134 を押圧する押圧力を受けて、回動アーム 131 の押圧部 133 は、トグルバネ 27 の第 2 のアーム部 176 の係合部 176a が係合された第 2 の係合突起 178 を押圧する。シャーシ 14 とホルダ 13 を接続した第 2 の状態にあるトグルバネ 27 は反転し、ホルダ 13 を図 25 中反矢印 B 方向に付勢する第 1 の状態に戻り、ホルダ 13 を図 25 及び図 26 中反矢印 B 方向にスライドさせる。これにより、シャーシ 14 の背面側にあったホルダ 13 は、シャーシ 14 の前面側の挿脱位置にスライドし、保持している板状メモリ 1 の背面側をシャーシ 14 の前面よりローディング装置 120 外に臨ませる。

シャーシ 14 の前面より背面側が外方に臨まされた板状メモリ 1 は、利用者によりシャーシ 14 の前面側の挿脱位置にあるホルダ 13 より引き抜かれ、板状メモリ 1 の端子部 3 とコネクタ 22 の第 1 の接続端子 23 との接続が解除される。この後、蓋体 29 は、トーションバネ 189 の付勢力により、シャーシ 14 の前面を閉塞する図 25 及び図 26 中矢印 E 方向に回動され、シャーシ 14 の前面及び挿脱位置にあるホルダ 13 の挿脱口 21 を閉塞し、ローディング

装置 120 内に塵埃等が侵入しないようにする。

上述のように構成された板状メモリ 1 のローディング装置 120 は、板状メモリ 1 を排出するとき、利用者が装置本体の筐体に設けられたイジェクト操作部を操作する押圧力を受けて、シャーシ 14 の背面側の装着位置にあるホルダ 13 をシャーシ 14 の前面側の挿脱位置に移動させるのみで、ホルダ 13 に取り付けられたコネクタ 22 の第 1 の接続端子 23 と板状メモリ 1 の端子部 3 を構成する電極 3b との係合状態を解除させるものではない。すなわち、このローディング装置 120 では、最終的な板状メモリ 1 の取り出しは利用者により行われる。したがって、ローディング装置 120 は、イジェクトボタンを押圧操作することでコネクタ 22 の第 1 の接続端子 23 と板状メモリ 1 の端子部 3 の電極 3b との係合状態を解除させるローディング装置に比しイジェクト操作部を操作する操作力が小さくなり、容易に板状メモリ 1 のイジェクト操作を行うことができる。また、板状メモリ 1 が誤挿入されたときには、規制孔 166 がシャーシ 14 側のシャーシ 14 の係合突起 170 と係合した状態が維持されることになることから、ローディング装置 120 への誤挿入を防止することができる。

上述の説明では板状メモリ 1 のローディング装置 120 への誤挿入を防止する手段として、規制部材 161 を用いた例を挙げて説明したが、板状メモリ 1 の誤挿入を防止する手段は、次のように構成してもよい。なお、以下説明するローディング装置 220 は、規制部材の部分を除いて、上述したローディング装置 120 とほぼ同様な構成を有するため、ローディング装置 120 と同一部材については同一の符号を付してその詳細は省略する。

このローディング装置 220 は、図 27 に示すように、ホルダ 13 を構成する側壁 145 側に、ホルダ 13 がシャーシ 14 の前面側の挿脱位置からシャーシ 14 の背面側に移動することを防止する規制部材 221 が取り付けられる。この規制部材 221 は、ホルダ 13 の側壁 145 に沿って配設できるように長尺状に形成されている。この規制部材 221 は、中程に支持孔 222 が形成される。この支持孔 222 にホルダ 13 の側壁 145 と並んで形成されたコネクタ取付部 148 を構成する規制壁 149b に設けられた支軸 223 が挿通されることで、図 27 中矢印 F 方向及び反矢印 F 方向に回動可能に取り付けられている。ここに示すローディング装置 220 は、ホルダ 13 の背面側が開放された状態にある。

規制部材 221 が規制壁 149b に取り付けられたとき、規制部材 221 のホルダ 13 の背面側に位置する後端部には、ホルダ 13 の内方に向かって略直角に折曲した折曲片 224 が形成される。この折曲片 224 には、板状メモリ 1 がホルダ 13 内に挿入されたとき、板状メモリ 1 の挿入端側に形成された傾斜面部 3a が突き当てられ押圧される被押圧部 225 が形成されている。この被押圧部 225 は、ホルダ 13 の背面側よりホルダ 13 内に臨まされ、ホルダ 13 内に正規な状態で板状メモリ 1 が挿入されたとき、板状メモリ 1 の傾斜面部 3a と対向するように折曲片 224 の上端より下方に向かって鋭角に折曲して形成されている。

規制部材 221 には、下端側の中程に、ホルダ 13 の挿脱位置から装着位置への移動を規制する規制部 226 が形成され突出して形成されている。この規制部 226 は、ホルダ 13 をシャーシ 14 の前面側の挿脱位置にロックするとき、シャーシ 14 の底板 15 と第

2の側壁17とに亘って形成された係合孔227に係合される。シャーシ14の底板15と第2の側壁17に亘る位置には、係合孔227よりシャーシ14の背面側に、規制部226の逃げとなるスリット228が形成されている。規制部226は、挿脱位置にあるホルダ13に板状メモリ1が挿入されるまでシャーシ14の背面側の装着位置に移動されないようにするため、後端側に垂直面部229が形成され、係合孔227の後端に確実に係合するようにされている。規制部226は、ホルダ13が板状メモリ1をイジェクトするため、シャーシ14の背面側の装着位置から前面側の挿脱位置に移動する際、スリット228の前端を円滑に乗り上げることができるように、傾斜面部230が形成されている。

規制部材221は、支持孔222にホルダ13の規制壁149bに形成された支軸223が挿通され規制壁149bに図27中矢印F方向及び反矢印F方向に回動可能に取り付けられる。このとき、規制部材221は、付勢部材であるトーションバネ231により、図27中矢印F方向に回動付勢されている。トーションバネ231は、基体部231aが規制部材221の被押圧部225が形成された後端部と対向する前端部に設けられた取付片232に取り付けられる。このトーションバネ231は、一方のアーム部231bがホルダ13を構成する側壁145に形成された係止片233に係止され、他方のアーム部231cが規制部材221の下端に形成された係止片234に係止される。トーションバネ231は、規制部材221を図27中矢印F方向に付勢し、規制部226に係合孔227に係合させる。

図27中矢印F方向に付勢されている規制部材221は、同図中

F方向に回転し過ぎることを防止する回転規制突起235が設けられている。回転規制突起235は、シャーシ14の第2の側壁17の上端のカム部236に係合される。ホルダ13がシャーシ14の前面側の挿脱位置にあるとき、回転制御突起235は第1の水平面部236aと係合する。ホルダ13がシャーシ14の背面側の装着位置にあるとき、回転制御突起235は第2の水平面部236bと係合する。カム部236は、第1及び第2の水平面部236a、236bと、これら第1及び第2の水平面部236a、236bとを連結する傾斜面部236cとから構成されている。第1の水平面部236aは、第2の水平面部236bより1段低く形成されている。回転規制突起235は、ホルダ13が挿脱位置から装着位置に移動するとき、第1の水平面部236a、傾斜面部236c、第2の水平面部236b上を、この順番に従って移動する。

なお、規制部材221の支持孔222に挿通されたホルダ13の支軸223は、シャーシ14の第2の側壁17に、ホルダ13の移動方向に沿って形成されたガイド孔237に係合される。

上述のように構成されたローディング装置220に板状メモリ1が挿入されてから板状メモリ1の半導体メモリに対して情報信号の記録又は再生を行うまでの一連の動作について説明する。まず、非使用時のローディング装置220について説明すると、ホルダ13は、図28に示すように、シャーシ14の前面側に移動した挿脱位置にある。このとき、規制部材221は、トーションバネ231の付勢力により、支軸223を中心にして、図28中矢印F方向に回転され、規制部226をシャーシ14の係合孔227に係合させた状態にある。したがって、規制部材221が取り付けられているホ

ホルダ 13 は、シャーシ 14 の前面側の挿脱位置にロックされた状態にある。このとき、規制部材 221 の回動規制突起 235 は、カム部 236 を構成する第 1 の水平面部 236a に係合されている。

この状態は、上述した図 7 に示す状態であり、ユーザは、ハウジング 12 に設けられた第 2 の窓部 37 を介して覆板 25 に設けられた表示部 26 を目視することができ、利用者は、板状メモリ 1 の記録及び／又は再生装置 11 への挿入方向を容易にし識別することができる。

上述のようなローディング装置 220 には、図 29 に示すように、板状メモリが、端子部 3 側を挿入端として挿脱位置に規制部材 221 によりロックされているホルダ 13 に挿入される。板状メモリ 1 がローディング装置 220 の前面側より挿入されるとき、蓋体 29 に手指又は板状メモリ 1 の前面部を引きかける等して、蓋体 29 をシャーシ 14 の前面を開放する図 29 中反矢印 E 方向に回動させてホルダ 13 の挿脱口 21 を開放する。

シャーシ 14 の前面が開放されると同時に、図 29 に示すように、ホルダ 13 の挿脱口 21 から板状メモリ 1 が端子部 3 を挿入端として挿入される。このとき、コネクタ 22 の第 1 の接続端子 23 が板状メモリ 1 の端子部 3 の開放端より係合凹部 3c に係合し、電極 3b を押圧した状態で電極 3b と電氣的に接続される。第 1 の接続端子 23 と電極 3b とが接続されるまで、規制部材 221 の規制部 226 はシャーシ 14 の係合孔 227 に係合され、ホルダ 13 が挿脱位置にロックされていることから、第 1 の接続端子 23 は、板状メモリ 1 の係合凹部 3c に係合し、端子部 7 と確実に電氣的な接続が図られる。板状メモリ 1 が挿脱位置にあるホルダ 13 に完全に挿入

されると、規制部材 2 2 1 の被押圧部 2 2 5 は、板状メモリ 1 の傾斜面部 3 a に押圧される。すると、規制部材 2 2 1 は、支軸 2 2 3 を中心に、トーションバネ 2 3 1 の付勢力に抗して、図 2 9 中反矢印 F 方向に回動され、規制部 2 2 6 と係合孔 2 2 7 との係合状態が解除され、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置から背面側の装着位置へ移動可能な状態となる。この状態は、上述した図 7 に示す状態であり、ユーザが第 2 の窓部 3 7 を介して覆板 2 5 に設けられた表示部 2 6 を目視することができる状態である。

板状メモリ 1 が上述のような正規な状態でローディング装置 2 2 0 に挿入されなかった場合には、第 1 の接続端子 2 3 が板状メモリ 1 の端子部 3 を構成する係合凹部 3 c に係合されない。規制部材 2 2 1 の被押圧部 2 2 5 も、板状メモリ 1 の傾斜面部 3 a に押圧されない。規制部材 2 2 1 は、図 2 8 中反矢印 F 方向に回動されることなく、規制部 2 2 6 とシャーシ 1 4 の係合孔 2 2 7 との係合状態が維持され、ホルダ 1 3 は挿脱位置にロックされたままの状態となる。これにより、ローディング装置 2 2 0 は、板状メモリ 1 が誤挿入された場合に、挿脱位置にあるホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 の背面側の装着位置の方向である図 2 8 中 B 方向にスライドすることが禁止され、板状メモリ 1 の誤挿入が防止される。

そして、図 2 9 に示すように、板状メモリ 1 がシャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置にあるホルダ 1 3 に完全に挿入された後、更に板状メモリ 1 が図 2 9 中矢印 B 方向に押圧されると、図 3 0 に示すように、板状メモリ 1 は、ローディング装置 2 2 0 内に完全に収納され、ローディング装置 2 2 0 に装着され、半導体メモリに対して情報信号の記録又は再生が可能な状態となる。すなわち、図 3 0 に示すよ

うに、シャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置にあるホルダ 1 3 は、規制部材 2 2 1 がトーションバネ 2 3 1 の付勢力に抗して図 3 0 中反矢印 F 方向に回動し、規制部 2 2 6 と係合孔 2 2 7 との係合状態が解除された状態で、シャーシ 1 4 の背面側の装着位置に移動される。このとき、規制部材 2 2 1 の回動規制突起 2 3 5 は、カム部 2 3 6 を構成する第 1 の水平面部 2 3 6 a から傾斜面部 2 3 6 c を介して第 1 の水平面部 2 3 6 a より 1 段高い第 2 の水平面部 2 3 6 b に移動する。規制部材 2 2 1 は、第 1 の水平面部 2 3 6 a より 1 段高い第 2 の水平面部 2 3 6 b に移動することで、トーションバネ 2 3 1 の付勢力により図 3 0 中矢印 F 方向に回動することが防止されている。そして、蓋体 2 9 は、図 3 0 中矢印 E 方向に回動され、ホルダ 1 3 の挿脱口 2 1 及びシャーシ 1 4 の前面を閉塞し、ローディング装置 2 2 0 内に塵埃等が侵入することを防止する。

この状態は、上述した図 8 に示す状態であり、ユーザは、ハウジング 1 2 に設けられた第 2 の窓部 3 7 を介して記録及び／又は再生装置 1 1 に装着された板状メモリ 1 のラベル貼着部 9 に貼着されたラベル 1 0 の記載を目視することができる。

上述のように板状メモリ 1 が装着されたローディング装置 2 2 0 は、次のように板状メモリ 1 をローディング装置 2 2 0 から排出する。すなわち、装置本体の筐体より外方に臨まされたイジェクト操作部 5 0 が操作されると、シャーシ 1 4 の背面側の装着位置にあるホルダ 1 3 は、シャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置に移動する。すると、図 3 0 に示すように、トーションバネ 2 3 1 の付勢力に抗して図 3 0 中反矢印 F 方向に回動している規制部材 2 2 1 は、回動規制突起 2 3 5 がカム部 2 3 6 を構成する第 2 の水平面部 2 3 6 b から

1 段低い第 1 の水平面部 2 3 6 a 上に移動することで、図 2 9 中矢印 F 方向に回動可能な状態となる。ここで、ホルダ 1 3 には板状メモリ 1 が挿入されていることから、規制部材 2 2 1 は、被押圧部 2 2 5 が板状メモリ 1 の傾斜面部 3 a に押圧された状態にあり、図 2 9 中反矢印 F 方向に回動された状態におかれる。板状メモリ 1 の背面側は、蓋体 2 9 が開放しているホルダ 1 3 の挿脱口 2 1 より外方に臨まされる。

板状メモリ 1 が利用者により挿脱位置にあるホルダ 1 3 より引き抜かれることにより、板状メモリ 1 の端子部 3 とコネクタ 2 2 の第 1 の接続端子 2 3 との接続が解除される。これと共に、規制部材 2 2 1 の被押圧部 2 2 5 は、板状メモリ 1 の傾斜面部 3 a により押圧された状態が解除され、図 2 8 に示すように、トーションバネ 2 3 1 の付勢力により、図 2 8 中矢印 F 方向に回動される。これにより、規制部材 2 2 1 の規制部 2 2 6 は、シャーシ 1 4 の係合孔 2 2 7 に係合され、ホルダ 1 3 は、シャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置にロックされる。板状メモリ 1 が完全にローディング装置 2 2 0 より引き抜かれた後、蓋体 2 9 は、図 2 8 中矢印 E 方向に回動され、挿脱位置にあるホルダ 1 3 の挿脱口 2 1 を閉塞し、ローディング装置 2 2 0 内に塵埃等が侵入することを防止する。

ここに示すローディング装置 2 2 0 も、前述したローディング装置 1 2 0 と同様に、コネクタ 2 2 をホルダ 1 3 に取り付け、板状メモリ 1 の挿脱操作をユーザに委ねることで、板状メモリ 1 をローディング装置 2 2 0 より排出する際の操作力を小さくすることができ、使い勝手を良くすることができる。また、このローディング装置 2 2 0 は、板状メモリ 1 が正規な状態で挿脱位置にあるホルダ 1 3 に

挿入されたときに限って、規制部材 2 2 1 の被押圧部 2 2 5 が押圧され、規制部 2 2 6 とシャーシ 1 4 の係合孔 2 2 7 との係合状態が解除され、情報信号の記憶又は再生を行うシャーシ 1 4 の背面側の装着位置に移動可能となる。すなわち、板状メモリ 1 が正規な状態でホルダ 1 3 に挿入されないときは、規制部材 2 2 1 の被押圧部 2 2 5 が押圧されず、規制部 2 2 6 と係合孔 2 2 7 との係合状態が解除されないことから、ホルダ 1 3 が挿脱位置から装着位置に移動することがない。したがって、このローディング装置 2 2 0 も、板状メモリ 1 の誤挿入を防止することができる。

上述の例では、規制部材がホルダ 1 3 に取り付けられているが、規制部材はシャーシ 1 4 に対してホルダ 1 3 の移動を規制するものであればよい。したがって、規制部材は、シャーシ 1 4 に取り付けられるようにしてもよい。

上述したように本発明に係るローディング装置 1 2 0, 2 2 0 は、ホルダ 1 3 が板状メモリ 1 を保持した状態で挿脱位置と装着位置とに亘って移動する。したがって、覆板 2 5 は、ホルダ 1 3 とともに移動するコネクタ 2 2 に取り付けられているので、板状メモリ 1 の挿脱に関連してホルダ 1 3 とともに第 2 の窓部 3 7 内を移動する。したがって、ローディング装置 1 2 0, 2 2 0 を備える記録及び／又は再生装置 1 1 は、第 2 の窓部 3 7 の大きさがホルダ 1 3 の移動位置に応じて覆板 2 5 の第 2 の窓部 3 7 に対向する量が変化するようにより形成されることにより、覆板 2 5 に施される表示部 2 6 の第 2 の窓部 3 7 に臨む状態が可変される。更に、表示部 2 6 により、ホルダ 1 3 に板状メモリ 1 が挿入された状態にあるか、板状メモリ 1 の挿入を可能とする位置にあるかをユーザが容易に識別することが

できる。すなわち、ホルダ 1 3 が、図 7 に示すように、板状メモリ 1 の挿脱を可能となすハウジング 1 2 の背面 3 1 側に設けたメモリ挿脱口 3 2 に近接する位置にあるとき、例えば覆板 2 5 に設けた挿入方向を示す矢印で構成した表示部 2 6 の全体がハウジング 1 2 の外方に臨み、ホルダ 1 3 が、図 8 に示すようにこのホルダ 1 3 に挿入保持された板状メモリ 1 が記録及び／又は再生装置 1 1 内の装着位置に装着される位置に移動されたとき、表示部 2 6 を構成する矢印の一部、例えば矢の部分の部分が覆われるような大きさに第 2 の窓部 3 7 が形成されることにより、ユーザは、ホルダ 1 3 に対する板状メモリ 1 の挿入状態を容易に確認することができる。

産業上の利用可能性

本発明は、板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体の中央部より一端側の位置に操作モードを選択する選択操作部を設け、装置本体の中央部より他端側の位置に装置本体に装着された板状メモリをイジェクトするイジェクト操作部を設けることにより、操作モードの選択と板状メモリのイジェクト操作の誤操作を防止することを可能となす。小型化が可能な板状メモリを用いることにより、一層の小型化が図れる記録及び／又は再生装置の操作性の向上を達成する。

請求の範囲

1. 記憶媒体が挿脱可能に装着される装置本体と、

上記装置本体の中央部より一端側に位置して設けられ、少なくとも一の操作モードを選択する選択操作部と、

上記装置本体の中央部より他端側に設けられ、上記装置本体に装着された記憶媒体をイジェクトするイジェクト操作部とを備える記録及び／又は再生装置。

2. 上記選択操作部は、上記装置本体の一の面に直交する方向に移動可能であるとともに、上記装置本体に対して回動可能である請求の範囲第1項記載の記録及び／又は再生装置。

3. 上記選択操作部は、上記装置本体のイジェクト操作部が設けられる面と対向する面に設けられている請求の範囲第1項記載の記録及び／又は再生装置。

4. 上記イジェクト操作部は、上記装置本体のイジェクト操作部が設けられる面に平行に移動可能である請求の範囲第3項記載の記録及び／又は再生装置。

5. 上記イジェクト操作部は、上記記憶媒体の上記装置本体への挿入方向に移動されることにより、上記装置本体に装着された記憶媒体のイジェクトを行う請求の範囲第3項記載の記録及び／又は再生装置。

6. 上記装置本体の中央部より他端側に位置して上記記憶媒体が挿脱される記憶媒体挿脱口が設けられ、上記記憶媒体が上記装置本体の他端側から一端側に向かって挿入される請求の範囲第1項記載の

記録及び／又は再生装置。

7. 上記装置本体の上記記憶媒体挿脱口が設けられる面に着脱可能に取り付けられ、少なくとも外部機器からのデータを受信するとともに上記装置本体に転送する入力部を備える請求の範囲第6項記載の記録及び／又は再生装置。

8. 上記入力部は、外部電源からの駆動電源を上記装置本体に供給する請求の範囲第7項記載の記録及び／又は再生装置。

9. 上記入力部は、上記装置本体とパーソナルコンピュータを接続する請求の範囲第7項記載の記録及び／又は再生装置。

10. 上記入力部は、上記装置本体とディスク駆動装置を接続する請求の範囲第7項記載の記録及び／又は再生装置。

11. 上記入力部に設けられる少なくとも外部機器からデータを受信する接続部は、USB (Universal Serial Bus) に準拠されている請求の範囲第7項記載の記録及び／又は再生装置。

12. 上記装置本体に装着される入力部は、上記装置本体に装着された上記記憶媒体のイジェクトを規制する請求の範囲第7項記載の記録及び／又は再生装置。

13. 上記装置本体に装着される入力部は、上記装置本体に設けられた記憶媒体挿脱口を閉塞する請求の範囲第12項記載の記録及び／又は再生装置。

14. 上記装置は、更に、上記装置本体に設けられた記憶媒体挿脱口を開閉するように回動自在に設けられた蓋体と、上記イジェクト操作部に連結されて上記蓋体と係合するイジェクト部材とを備え、上記入力部が上記蓋体の回動を規制することにより、上記蓋体に係合されるイジェクト部材の移動を規制するとともに、上記イジェク

ト部材に連結されるイジェクト操作部の移動を規制してなる請求の範囲第 7 項記載の記録及び／又は再生装置。

15. 上記装置本体の一の面に、上記装置本体に装着される記憶媒体の一部を外方に臨ませる窓部を設けてなる請求の範囲第 1 項記載の記録及び／又は再生装置。

16. 上記装置本体の一の面側であって、上記装置本体の中央部より一端側に位置して、少なくとも上記操作モードに関する情報が表示される表示部が設けられている請求の範囲第 15 項記載の記録及び／又は再生装置。

17. 上記装置本体の一の面に、上記表示部を外方に臨ませる更なる窓部を備える請求の範囲第 16 項記載の記録及び／又は再生装置。

18. 上記窓部及び上記更なる窓部は、上記装置本体に一体に設けられる透視板によって覆われている請求の範囲第 17 項記載の記録及び／又は再生装置。

19. 上記透視板は、少なくとも上記窓部及び上記更なる窓部に対応する領域の視野角が制限されている請求の範囲第 18 項記載の記録及び／又は再生装置。

20. 上記透視板は、ホログラムである請求の範囲第 19 項記載の記録及び／又は再生装置。

21. 上記装置本体に装着された記憶媒体と上記装置本体内の信号処理回路とを電氣的に接続するための接続端子を覆うとともに上記窓部から上記装置本体の外方に臨まされる覆板を備える請求の範囲第 15 項記載の記録及び／又は再生装置。

22. 上記覆板には上記記憶媒体の上記装置本体への挿入方向を示すシンボルが設けられ、上記シンボルは上記窓部から透視される請

求の範囲第 2 1 項記載の記録及び／又は再生装置。

2 3. 上記窓部は、上記記憶媒体に貼着されたラベルを上記装置本体の外方に臨ませる請求の範囲第 1 5 項記載の記録及び／又は再生装置。

2 4. 上記装置本体に装着された記憶媒体と上記装置本体内の信号処理回路とを電氣的に接続するための接続端子が設けられ、上記接続端子により上記記憶媒体と上記信号処理回路が接続された状態で、上記記憶媒体が挿脱される第 1 の位置から上記記憶媒体が収納される第 2 の位置に上記記憶媒体をローディングするローディング部を備え、上記覆板は上記ローディング部の一部を覆うように設けられている請求の範囲第 2 1 項記載の記録及び／又は再生装置。

2 5. 上記ローディング部は、上記記憶媒体の端子部に接続される第 1 の接続端子と、上記第 1 の接続端子を介して上記記憶媒体に電氣的に接続されるとともに上記装置本体内の信号処理回路に接続される第 2 の接続端子とを有し、上記覆板は、上記第 2 の接続端子を覆うように設けられている請求の範囲第 2 4 項記載の記録及び／又は再生装置。

2 6. 記憶媒体が挿脱可能に装着される装置本体と、

上記記憶媒体を保持し、上記装置本体に対して上記記憶媒体が挿脱される第 1 の位置と上記記憶媒体が収納される第 2 の位置との間を移動するホルダと、

上記ホルダに設けられ、上記ホルダが第 1 の位置にあるときに、上記記憶媒体の端子部が接続されるコネクタと、

上記装置本体の中央部より一端側に位置して設けられ、少なくとも一の操作モードを選択する選択操作部と、

上記装置本体の中央部より他端側に設けられ、上記装置本体に装着された記憶媒体をイジェクトするイジェクト操作部とを備える記録及び／又は再生装置。

27. 上記選択操作部は、上記装置本体の一の面に直交する方向に移動可能であるとともに、上記装置本体に対して回転可能である請求の範囲第26項記載の記録及び／又は再生装置。

28. 上記選択操作部は、上記装置本体のイジェクト操作部が設けられる面と対向する面に設けられている請求の範囲第26項記載の記録及び／又は再生装置。

29. 上記イジェクト操作部は、上記装置本体のイジェクト操作部が設けられる面に平行に移動可能である請求の範囲第28項記載の記録及び／又は再生装置。

30. 上記イジェクト操作部は、上記記憶媒体の上記装置本体への挿入方向に移動されることにより、上記装置本体に装着された記憶媒体のイジェクトを行う請求の範囲第28項記載の記録及び／又は再生装置。

31. 上記装置本体の中央部より他端側に位置して上記記憶媒体が挿脱される記憶媒体挿脱口が設けられ、上記記憶媒体が上記装置本体の他端側から一端側に向かって挿入される請求の範囲第26項記載の記録及び／又は再生装置。

32. 上記装置本体の上記記憶媒体挿脱口が設けられる面に着脱可能に取り付けられ、少なくとも外部機器からのデータを受信するとともに上記装置本体に転送する入力部を備える請求の範囲第31項記載の記録及び／又は再生装置。

33. 上記入力部は、外部電源からの駆動電源を上記装置本体に供

給する請求の範囲第 3 2 項記載の記録及び／又は再生装置。

3 4. 上記入力部は、上記装置本体とパーソナルコンピュータを接続する請求の範囲第 3 2 項記載の記録及び／又は再生装置。

3 5. 上記入力部は、上記装置本体とディスク駆動装置を接続する請求の範囲第 3 2 項記載の記録及び／又は再生装置。

3 6. 上記入力部に設けられる少なくとも外部機器からデータを受信する接続部は、U S B (Universal Serial Bus) に準拠されている請求の範囲第 3 2 項記載の記録及び／又は再生装置。

3 7. 上記装置本体に装着される入力部は、上記装置本体に装着された上記記憶媒体のイジェクトを規制する請求の範囲第 3 2 項記載の記録及び／又は再生装置。

3 8. 上記装置本体に装着される入力部は、上記装置本体に設けられた記憶媒体挿脱口を閉塞する請求の範囲第 3 7 項記載の記録及び／又は再生装置。

3 9. 上記装置は、更に、上記装置本体に設けられた記憶媒体挿脱口を開閉するように回動自在に設けられた蓋体と、上記イジェクト操作部に連結されて上記蓋体と係合するイジェクト部材とを備え、上記入力部が上記蓋体の回動を規制することにより、上記蓋体に係合されるイジェクト部材の移動を規制するとともに、上記イジェクト部材に連結されるイジェクト操作部の移動を規制してなる請求の範囲第 3 2 項記載の記録及び／又は再生装置。

4 0. 上記装置本体の一の面に、上記装置本体に装着される記憶媒体の一部を外方に臨ませる窓部を設けてなる請求の範囲第 2 6 項記載の記録及び／又は再生装置。

4 1. 上記装置本体の一の面側であって、上記装置本体の中央部よ

り一端側に位置して、少なくとも上記操作モードに関する情報が表示される表示部が設けられている請求の範囲第40項記載の記録及び／又は再生装置。

42. 上記装置本体の一の面に、上記表示部を外方に臨ませる更なる窓部を備える請求の範囲第41項記載の記録及び／又は再生装置。

43. 上記窓部及び上記更なる窓部は、上記装置本体に一体に設けられる透視板によって覆われている請求の範囲第42項記載の記録及び／又は再生装置。

44. 上記透視板は、少なくとも上記窓部及び上記更なる窓部に対応する領域の視野角が制限されている請求の範囲第43項記載の記録及び／又は再生装置。

45. 上記透視板は、ホログラムである請求の範囲第44項記載の記録及び／又は再生装置。

46. 上記装置本体に装着された記憶媒体と上記装置本体内の信号処理回路とを電氣的に接続するための接続端子を覆うとともに上記窓部から上記装置本体の外方に臨まされる覆板を備える請求の範囲第40項記載の記録及び／又は再生装置。

47. 上記覆板には上記記憶媒体の上記装置本体への挿入方向を示すシンボルが設けられ、上記シンボルは上記窓部から透視される請求の範囲第46項記載の記録及び／又は再生装置。

48. 上記窓部は、上記記憶媒体に貼着されたラベルを上記装置本体の外方に臨ませる請求の範囲第40項記載の記録及び／又は再生装置。

49. 上記装置本体に装着された記憶媒体と上記装置本体内の信号処理回路とを電氣的に接続するための接続端子が設けられ、上記接

続端子により上記記憶媒体と上記信号処理回路が接続された状態で、上記記憶媒体が挿脱される第1の位置から上記記憶媒体が収納される第2の位置に上記記憶媒体をローディングするローディング部を備え、上記覆板は上記ローディング部の一部を覆うように設けられている請求の範囲第46項記載の記録及び／又は再生装置。

50. 上記ローディング部は、上記記憶媒体の端子部に接続される第1の接続端子と、上記第1の接続端子を介して上記記憶媒体に電氣的に接続されるとともに上記装置本体内の信号処理回路に接続される第2の接続端子とを有し、上記覆板は、上記第2の接続端子を覆うように設けられている請求の範囲第49項記載の記録及び／又は再生装置。

51. 上記コネクタが上記記憶媒体の端子部に接続されるまで、上記ホルダの上記第1の位置から上記第2の位置への移動を規制する規制部材を備える請求の範囲第50項記載の記録及び／又は再生装置。

52. 上記規制部材は、上記装置本体内のシャーシに形成された係合部に係合する規制部を有することにより上記ホルダの上記第1の位置から上記第2の位置への移動を規制する請求の範囲第51項記載の記録及び／又は再生装置。

53. 上記規制部材は、上記コネクタが上記端子部に接続された後、上記ホルダに対する上記規制を解除する請求の範囲第51項記載の記録及び／又は再生装置。

54. 上記規制部材は、上記ホルダに挿入される上記記憶媒体に形成される凹部に係合する突部を有し、上記突部が上記凹部に係合することにより上記ホルダを上記第1の位置に規制する状態を解除す

る請求の範囲第 5 3 項記載の記録及び／又は再生装置。

5 5. 上記規制部材は、上記ホルダに回動自在に設けられるとともに一方に付勢され、上記シャーンに形成される係合部に係合する規制部を有し、上記ホルダに挿入される上記記憶媒体の前面側と上記突部が係合するとともに他方に回動されることにより、上記規制部が上記係合部と係合し、更に上記ホルダに上記記憶媒体が挿入され、上記記憶媒体の凹部と上記突部が係合されることにより上記一方に回動され、上記規制部の上記係合部との係合が再び解除される請求の範囲第 5 4 項記載の記録及び／又は再生装置。

5 6. 上記規制部材は、上記シャーンに形成された係合部に係合する規制部と、上記ホルダに挿入される上記記憶媒体の挿入端により押圧される被押圧部とを有し、上記記憶媒体が上記第 1 の位置にあるホルダに挿入され、上記被押圧部が上記挿入端に押圧されることにより上記規制部と上記係合部との係合を解除する請求の範囲第 5 4 項記載の記録及び／又は再生装置。

5 7. 上記規制部材は、上記ホルダに回動自在に設けられるとともに一方に付勢され、上記ホルダに挿入される上記記憶媒体の挿入端に上記被押圧部が係合されるとともに他方に回動されることにより上記規制部と上記係合部との係合が解除される請求の範囲第 5 6 項記載の記録及び／又は再生装置。

5 8. 上記規制部材は、上記記憶媒体が上記ホルダに誤挿入されたとき、上記ホルダに対する上記規制の解除が禁止される請求の範囲第 5 5 項記載の記録及び／又は再生装置。

5 9. 上記規制部材は、上記シャーンに形成される突部に係合する孔部を備える請求の範囲第 5 3 項記載の記録及び／又は再生装置。

60. 上記規制部材は、上記シャーシに形成される孔部に係合する突部を備える請求の範囲第53項記載の記録及び／又は再生装置。

61. 上記ホルダは、一端が上記シャーシに係止される付勢部材の他端に係止されることにより上記シャーシに接続され、上記規制部材による上記第1の位置への規制の解除の後、上記付勢部材により上記第2の位置の方向に付勢される請求の範囲第51項記載の記録及び／又は再生装置。

62. 上記シャーシに移動可能に設けられ、上記イジェクト操作部により操作されるイジェクト部材を備え、上記ホルダは、上記イジェクト部材が上記記憶媒体の挿入方向に移動されることにより上記第2の位置から上記第1の位置に移動される請求の範囲第51項記載の記録及び／又は再生装置。

63. 上記シャーシに回動自在に設けられる回動アームを備え、上記回動アームは、上記記憶媒体の挿入方向に移動される上記イジェクト部材に一端が押圧されることにより、他端が上記ホルダを上記第2の位置から上記第1の位置に移動する請求の範囲第62項記載の記録及び／又は再生装置。

64. 上記イジェクト部材は、イジェクト方向に付勢されている請求の範囲第62項記載の記録及び／又は再生装置。

65. 上記ホルダに上記記憶媒体の挿脱を行うシャーシの前面側を開閉する蓋体を備える請求の範囲第51項記載の記録及び／又は再生装置。

66. 上記蓋体は、上記シャーシの前面側を閉塞する閉塞部と、上記閉塞部を上記シャーシに対して回動支持する回動支持部を備える請求の範囲第65項記載の記録及び／又は再生装置。

67. 上記蓋体は、一端が上記シャーシに係止され他端が上記回動支持部に係止される付勢部材により閉塞方向に付勢される請求の範囲第65項記載の記録及び／又は再生装置。

68. 上記シャーシに移動可能に設けられるイジェクト部材を備え、上記蓋体は、上記記憶媒体の挿入方向に移動される上記イジェクト部材に押圧されることにより開放方向に回動される請求の範囲第67項記載の記録及び／又は再生装置。

69. 上記蓋体は、上記記憶媒体の挿入方向に移動される上記イジェクト部材に形成されたカム部により上記回動支持部に形成された突部が押圧され、上記付勢部材の付勢力に抗して上記シャーシの全面を開放する方向に回動される請求の範囲第68項記載の記録及び／又は再生装置。

70. 上記コネクタには、上記記憶媒体が正規な状態で挿入されたとき、上記記憶媒体に形成された凹部に係合される誤挿入防止部が設けられている請求の範囲第51項記載の記録及び／又は再生装置。

71. 記憶媒体を装置本体に装着するステップと、

上記装置本体の中央部より一端側に設けられる選択操作部の操作により少なくとも一の操作モードを選択するステップと、

上記装置本体の中央部より他端側に設けられるイジェクト操作部の操作により上記装着された記憶媒体のイジェクトが行われるステップとを有する記憶媒体のローディング方法。

72. 上記操作モードを選択するステップにおいて、上記選択操作部が上記装置本体の一の面に直交する方向に移動操作され、上記装置本体に対して回動操作される請求の範囲第71項記載の記憶媒体のローディング方法。

73. 上記記憶媒体をイジェクトするステップにおいて、上記イジェクト操作部が上記装置本体の一の面に平行に移動操作される請求の範囲第71項記載の記憶媒体のローディング方法。

74. 上記記憶媒体をイジェクトするステップにおいて、上記イジェクト操作部が上記記憶媒体の上記装置本体への挿入方向に移動操作されることにより上記装置本体に装着された記憶媒体のイジェクトが行われる請求の範囲第71項記載の記憶媒体のローディング方法。

75. 上記装置本体の中央部より他端側に位置して上記記憶媒体が挿脱される記憶媒体挿脱口が設けられ、上記記憶媒体が上記装置本体の他端側から一端側に向かって挿入されるステップを備える請求の範囲第71項記載の記憶媒体のローディング方法。

76. 上記装置本体の上記記憶媒体挿脱口が設けられる面に着脱可能に取り付けられる入力部が、少なくとも外部機器からのデータを受信するとともに上記装置本体に転送するステップを備える請求の範囲第75項記載の記憶媒体のローディング方法。

77. 上記入力部が、外部電源からの駆動電源を上記装置本体に供給するステップを備える請求の範囲第76項記載の記憶媒体のローディング方法。

78. 上記入力部が、上記装置本体とパーソナルコンピュータを接続するステップを備える請求の範囲第76項記載の記憶媒体のローディング方法。

79. 上記入力部が、上記装置本体とディスク駆動装置を接続するステップを備える請求の範囲第76項記載の記憶媒体のローディング方法。

80. 上記装置本体に装着される入力部が、上記装置本体に装着された記憶媒体のイジェクトを規制するステップを備える請求の範囲第76項記載の記憶媒体のローディング方法。

81. 上記装置本体に装着される入力部が、上記装置本体に設けられた記憶媒体挿脱口を閉塞するステップを備える請求の範囲第80項記載の記憶媒体のローディング方法。

82. 上記入力部が蓋体の回動を規制することにより、上記蓋体に係合されるイジェクト部材の移動が規制されるとともに、上記イジェクト部材に連結される上記イジェクト操作部の移動が規制されるステップを備える請求の範囲第76項記載の記憶媒体のローディング方法。

83. 上記装置本体の中央部より一端側に設けられた表示部に、上記記憶媒体に記憶されたデータに関する情報を表示するステップを備える請求の範囲第71項記載の記憶媒体のローディング方法。

84. 上記装置本体の一面に設けられる窓部より上記装着される記憶媒体の一部を外方に臨ませるステップを備える請求の範囲第71項記載の記憶媒体のローディング方法。

85. 覆板が上記記憶媒体と上記装置本体内の信号処理回路とを電氣的に接続するための接続端子を覆うとともに上記窓部から外方に臨ませるステップを備える請求の範囲第84項記載の記憶媒体のローディング方法。

86. 上記記憶媒体の一部を外方に臨ませるステップにおいて、上記記憶媒体に貼着されるラベルが上記窓部から外方に臨まされる請求の範囲第84項記載の記憶媒体のローディング方法。

87. 上記接続端子により上記記憶媒体と上記信号処理回路が接続

された状態で、上記記憶媒体が挿脱される第 1 の位置から上記記憶媒体が収納される第 2 の位置に上記記憶媒体をローディングするステップを備え、上記覆板が外方に臨まされるステップにおいて、上記覆板が上記第 2 の接続端子を覆う請求の範囲第 8 5 項記載の記憶媒体のローディング方法。

88. 上記記憶媒体が装置本体に装着されるステップは、更に、ホルダに上記記憶媒体が挿入されるステップと、上記ホルダが第 1 の位置に規制されるステップと、上記記憶媒体の端子部と上記ホルダに設けられたコネクタとが接続されるステップと、上記接続とともに上記ホルダに対する上記規制が解除されるステップと、上記規制が解除され、上記記憶媒体を保持する上記ホルダを収納する第 2 の位置の方向に移動を開始するステップを備える請求の範囲第 7 1 項記載の記憶媒体のローディング方法。

89. 上記ホルダが規制されるステップは、上記挿入される上記記憶媒体により規制部材が回動するステップと、上記回動される上記規制部材が上記シャーンに係合することにより上記ホルダが第 1 の位置に規制されるステップを備える請求の範囲第 8 8 項記載の記憶媒体のローディング方法。

90. 上記ホルダの規制が解除されるステップは、上記接続とともに上記記憶媒体の凹部と上記規制部材の突部とに係合し上記規制が解除されるステップを備える請求の範囲第 8 9 項記載の記憶媒体のローディング方法。

91. 上記ホルダの規制が解除された後、上記記憶媒体のイジェクト方向に付勢されていたホルダが上記記憶媒体の挿入方向に付勢されるステップを備える請求の範囲第 9 0 項記載の記憶媒体のローデ

ィング方法。

9 2. 上記記憶媒体の挿入方向への付勢力により上記記憶媒体を保持するホルダが上記第 2 の位置まで移動されるステップを備える請求の範囲第 9 1 項記載の記憶媒体のローディング方法。

9 3. 上記イジェクト操作部に係合されるイジェクト部材が上記記憶媒体の挿入方向に移動されるステップと、上記第 2 の位置にある上記記憶媒体を保持するホルダを上記イジェクト部材の移動に伴い上記第 1 の位置の方向に移動するステップを備える請求の範囲第 8 8 項記載の記憶媒体のローディング方法。

9 4. 上記ホルダが上記第 1 の位置の方向に移動するステップは、上記移動されるイジェクト部材に一端が押圧されることによりシャーシに設けられる回動部材が回動するステップと、上記回動部材の他端が上記記憶媒体を保持するホルダを押圧することにより上記ホルダを上記第 2 の位置から上記第 1 の位置への移動を開始するステップを備える請求の範囲第 9 3 項記載の記憶媒体のローディング方法。

9 5. 上記ホルダが上記第 1 の位置方向に移動するステップは、上記記憶媒体の挿入方向に付勢されていたホルダが、上記記憶媒体のイジェクト方向に付勢されるステップと、上記記憶媒体のイジェクト方向への付勢力により上記記憶媒体を保持するホルダが上記第 1 の位置まで移動されるステップを備える請求の範囲第 9 3 項記載の記憶媒体のローディング方法。

9 6. 上記記憶媒体が装置本体に装着されるステップは、更に、ホルダに上記記憶媒体が挿入されるステップと、上記記憶媒体の端子部と上記ホルダに設けられるコネクタとが接続されるステップと、

上記接続とともに上記ホルダに対する上記規制が解除されるステップと、上記規制が解除され、上記記憶媒体を保持する上記ホルダを収納位置である第2の位置の方向に移動させるステップを備える請求の範囲第71項記載の記憶媒体のローディング方法。

97. 上記ホルダの規制が解除されるステップは、上記端子部と上記コネクタ部が接続されるとともに上記挿入される上記記憶媒体により規制部材が回転するステップと、上記規制部材が回転されることにより上記規制部材とシャースとの係合を解除するステップを備える請求の範囲第96項記載の記憶媒体のローディング方法。

98. 上記記憶媒体のイジェクト方向に付勢されていたホルダが、上記記憶媒体の挿入方向に付勢されるステップと、上記記憶媒体の挿入方向への付勢により上記記憶媒体を保持するホルダが上記第2の位置まで移動されるステップを備える請求の範囲第96項記載の記憶媒体のローディング方法。

99. パームサイズの記録及び／又は再生装置であり、

上記装置は、

記憶媒体が挿脱可能に装着される装置本体と、

上記装置本体の中央部より一端側に設けられ、上記装置本体内を把持する手の親指により操作可能であって、少なくとも一つの操作モードを選択する選択操作部と、

上記装置本体の中央部より他端側に設けられ、上記装着される記憶媒体をイジェクトするイジェクト操作部とを備えている記録及び／又は再生装置。

100. 記憶媒体がパームサイズの装置本体に装着されるステップと、

上記装置本体の中央部より一端側に設けられる選択操作部を、上記装置本体を把持する手指により操作するステップと、

上記操作に応じて上記装着される記憶媒体にアクセスするステップと、

上記装置本体の中央部より他端側に設けられるイジェクト操作部を、上記装置本体を把持する手指状態が変更された後の手指により操作するステップを有する記録及び／又は再生方法。

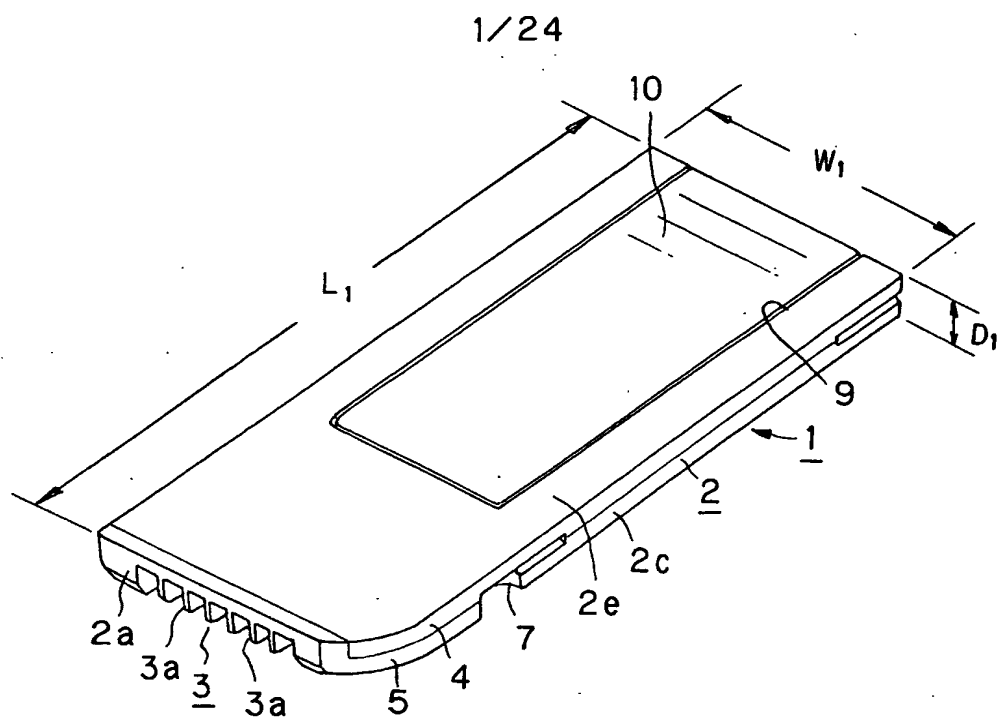


図 1

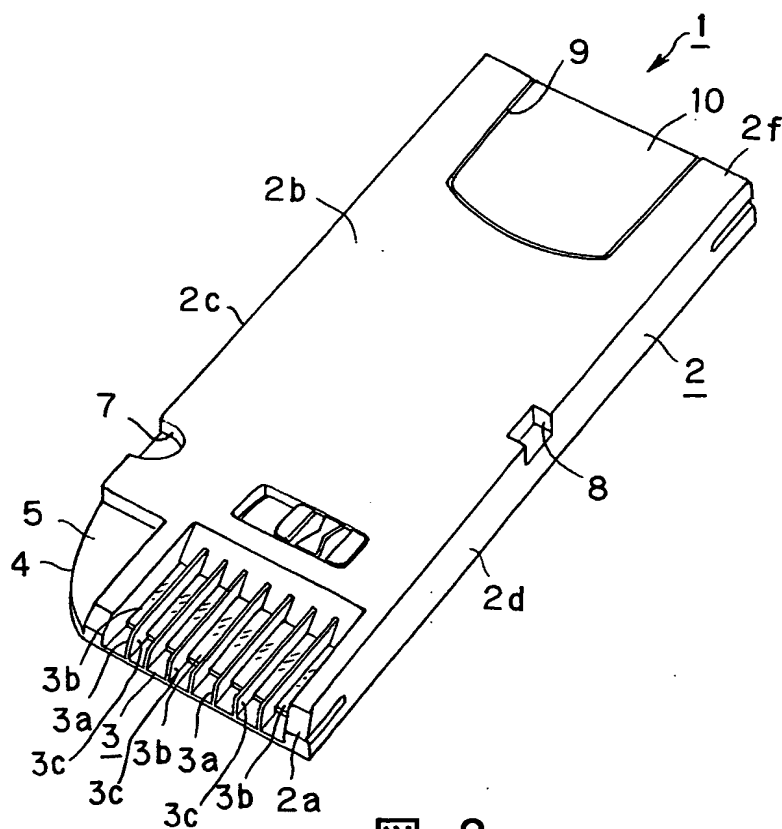


図 2

2/24

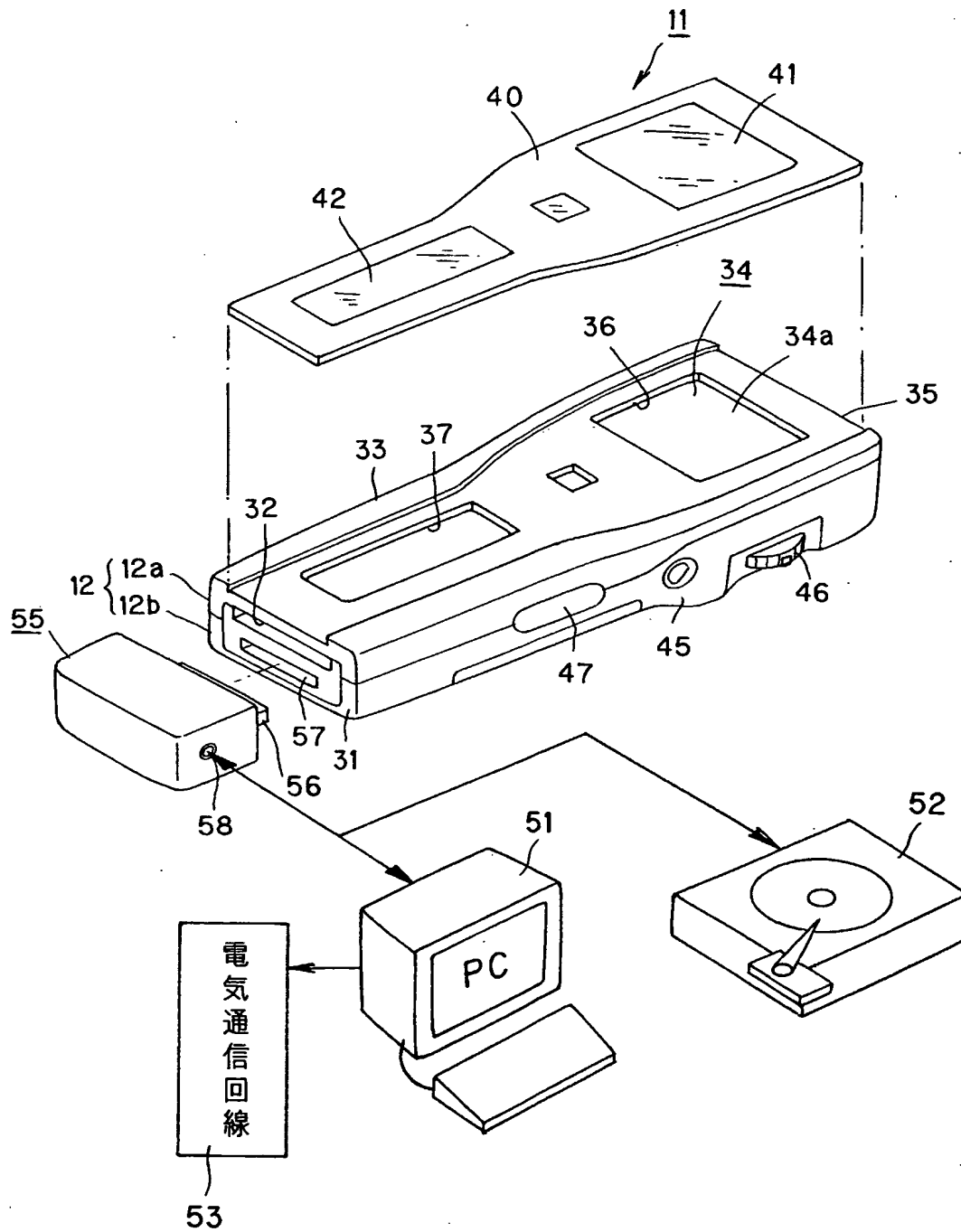


図 3





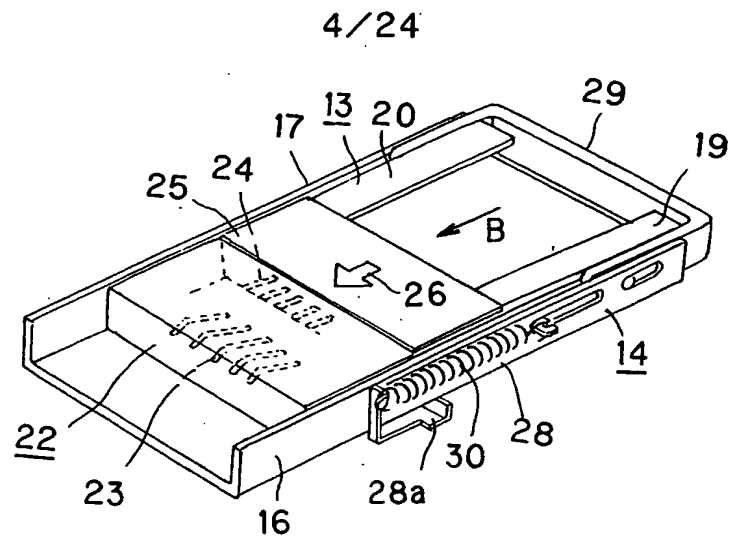


図 6

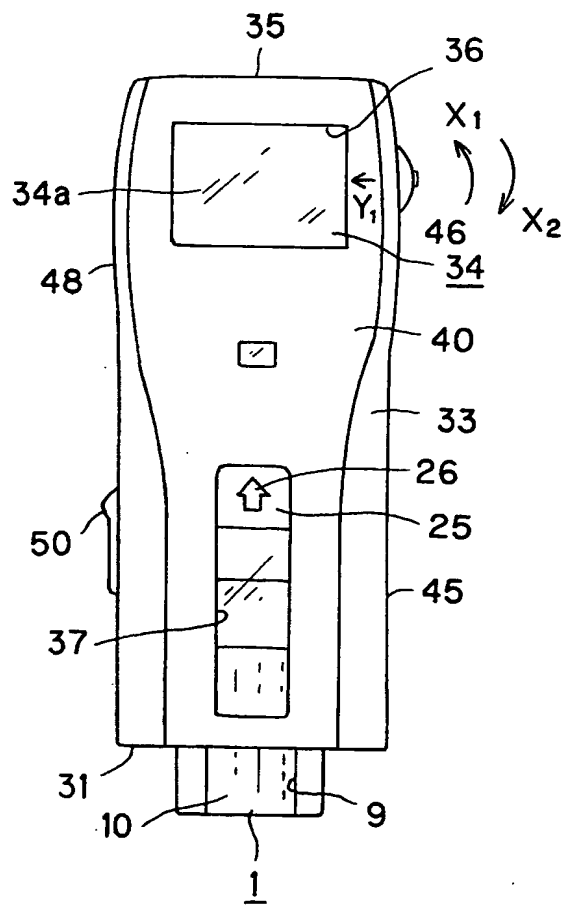


図 7

5/24

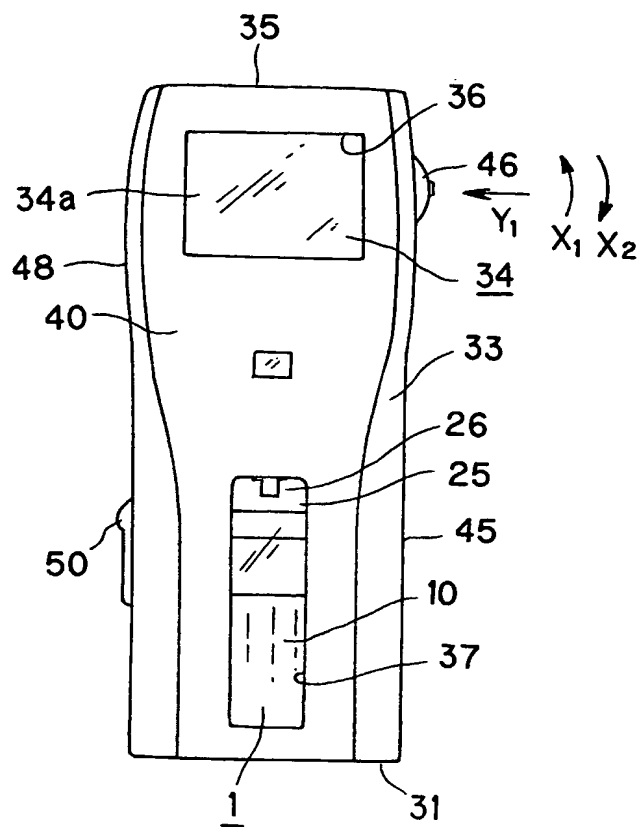


図 8

6/24

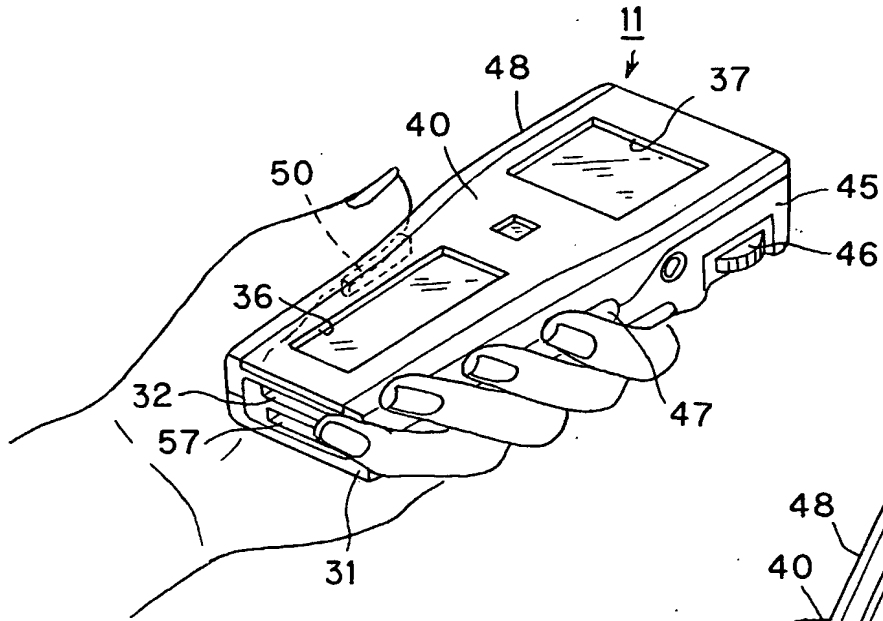


図 9 A

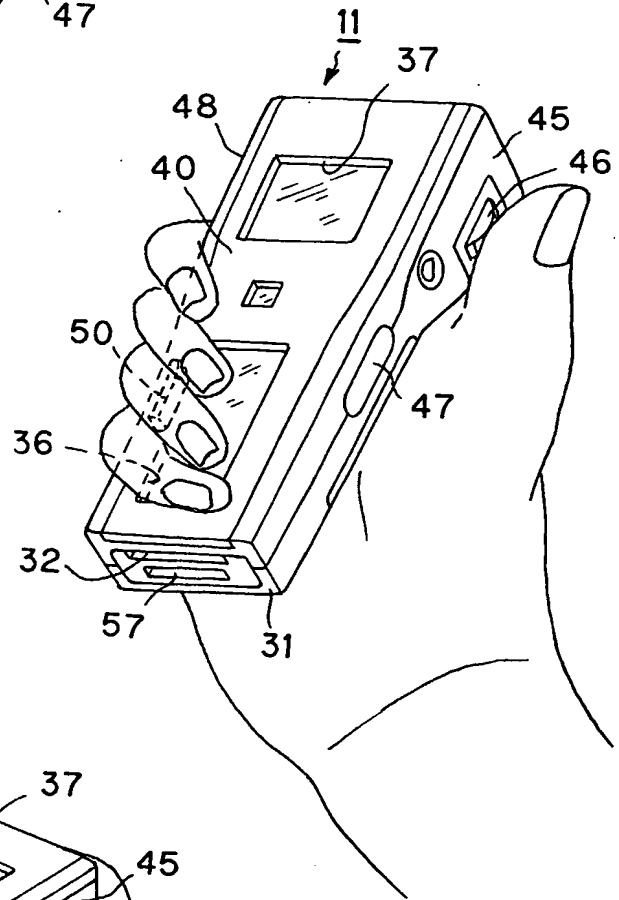


図 9 B

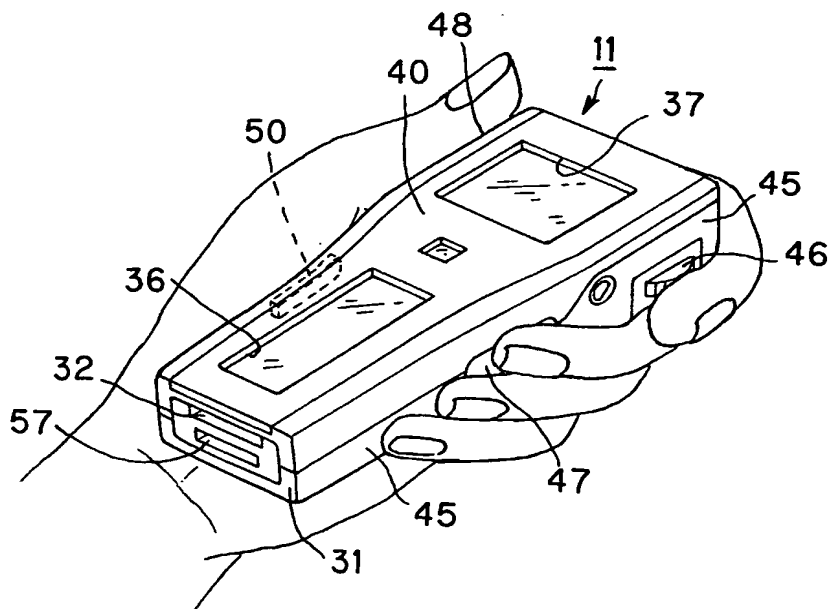


図 9 C

7/24

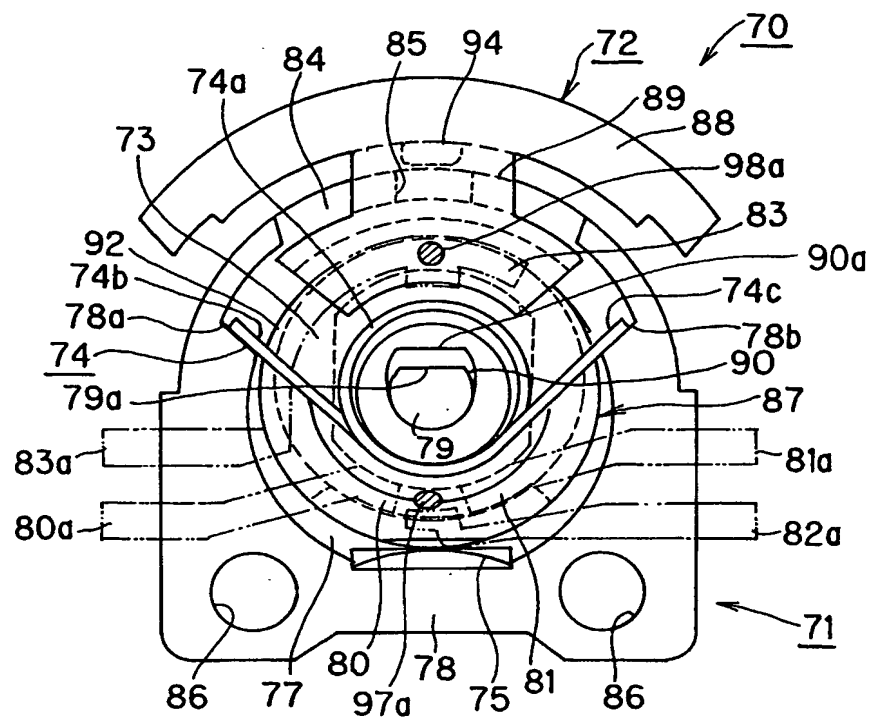


图 10

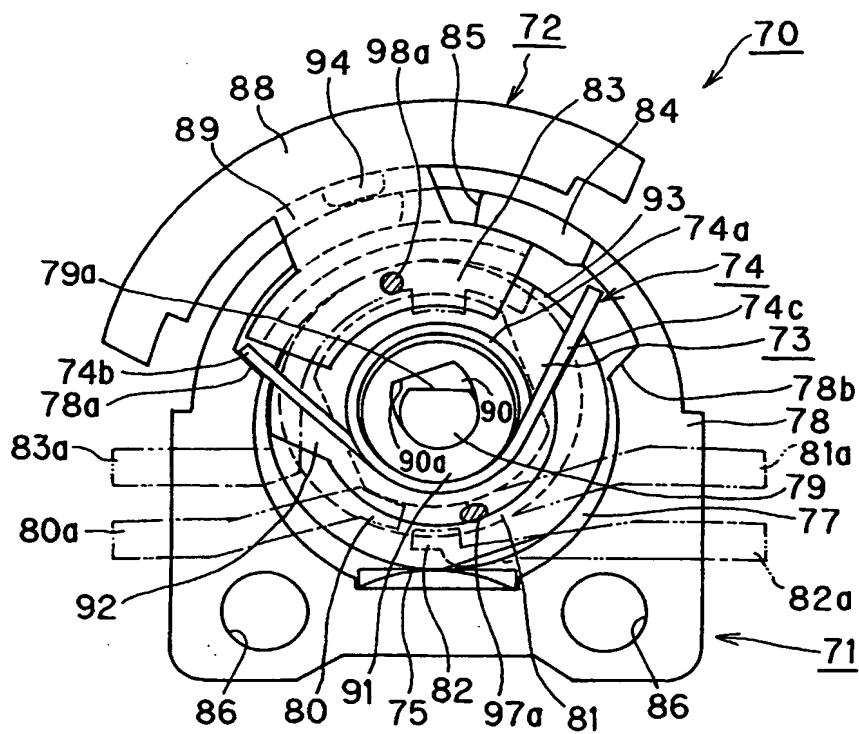


图 11

8/24

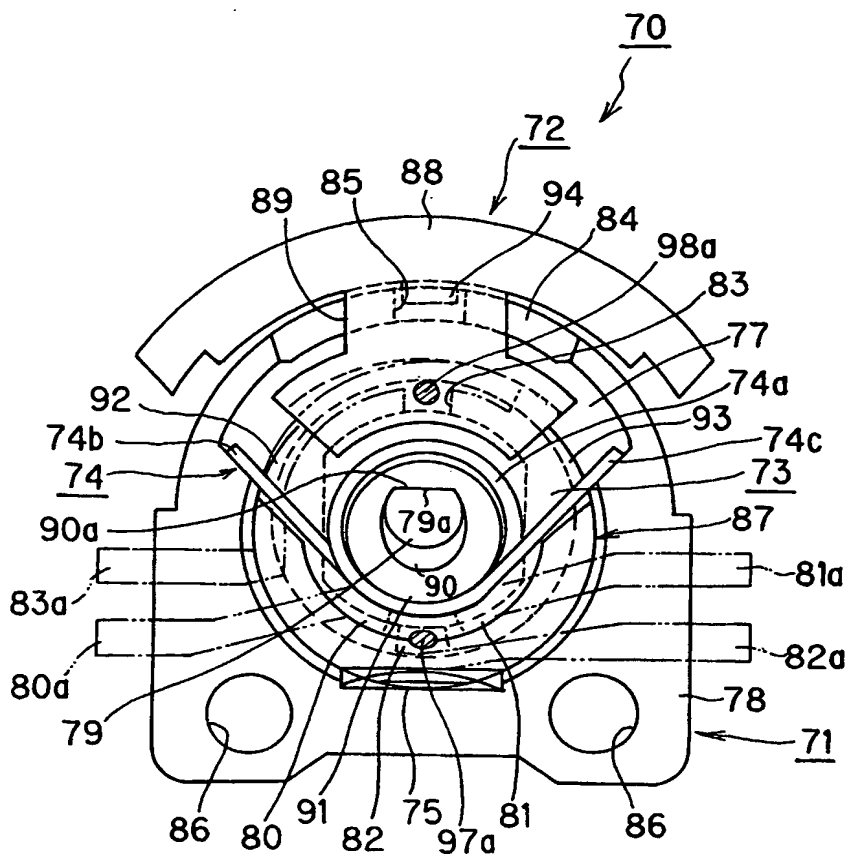


図 12

9/24

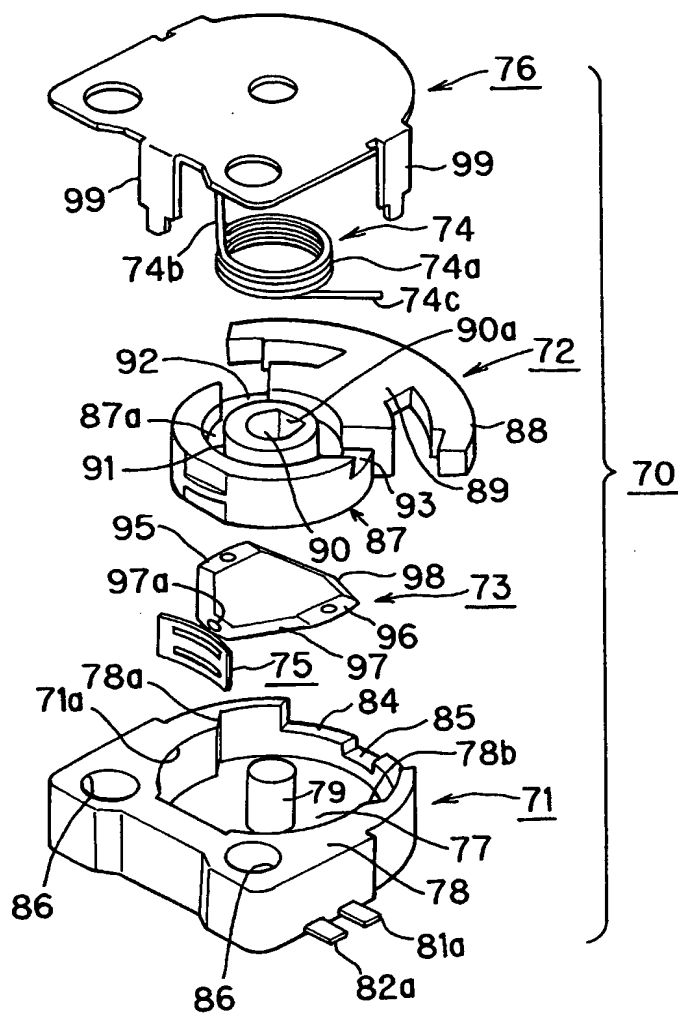


図 13

10/24

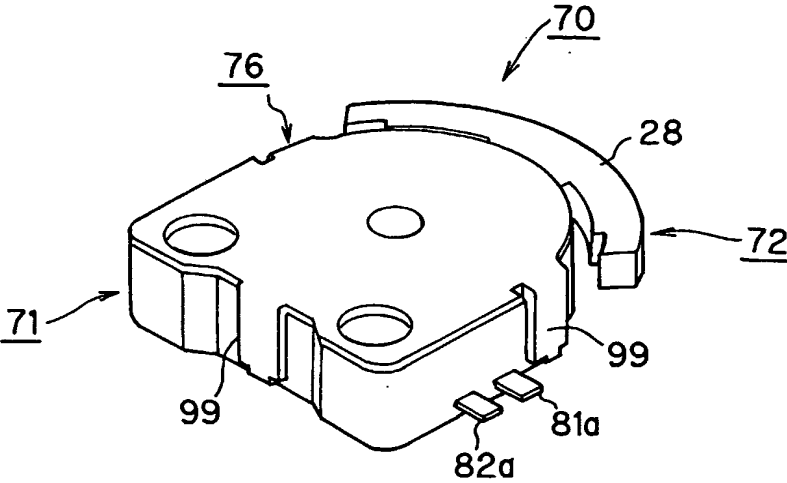


図 14

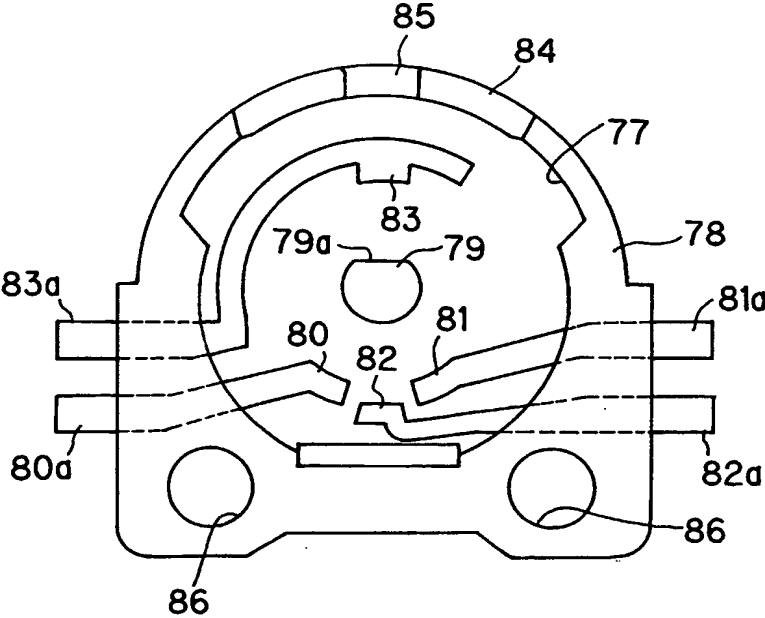


図 15

12/24

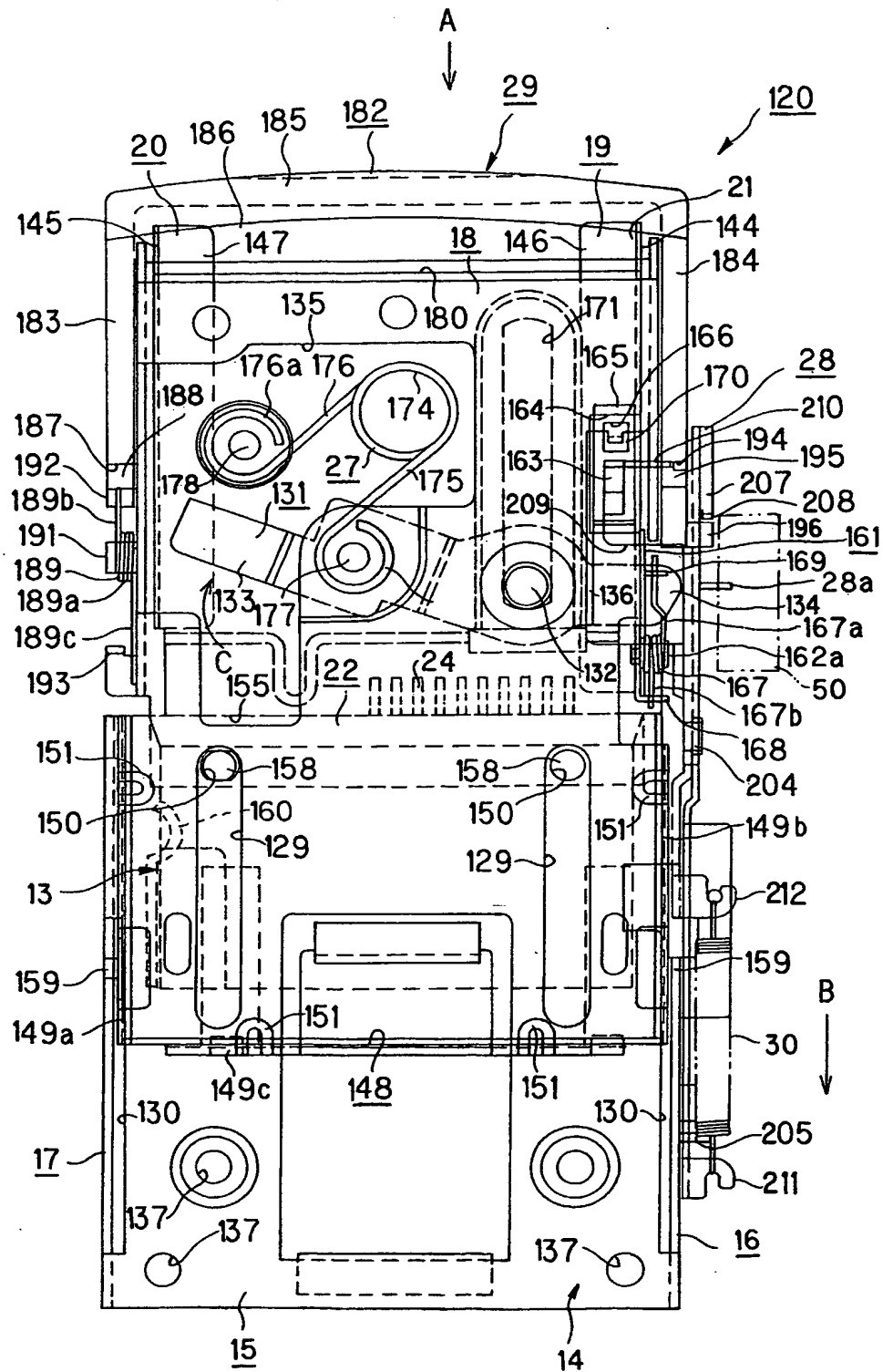


図 17

13/24

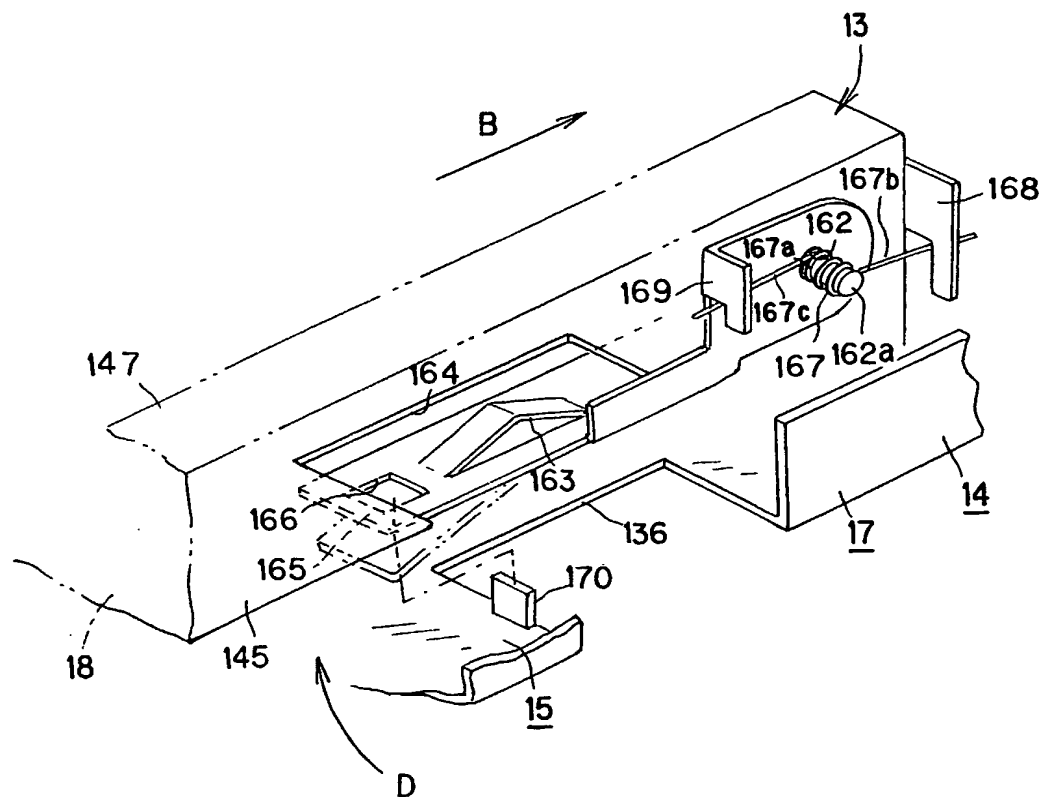


図 18

14/24

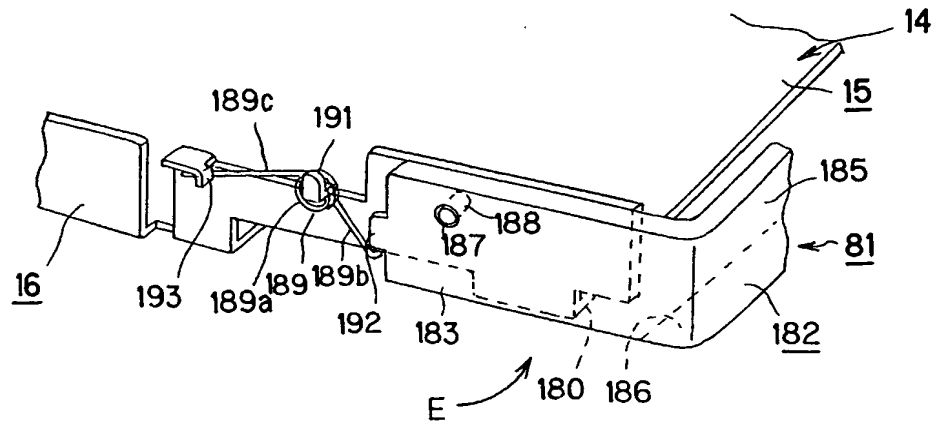


図 19

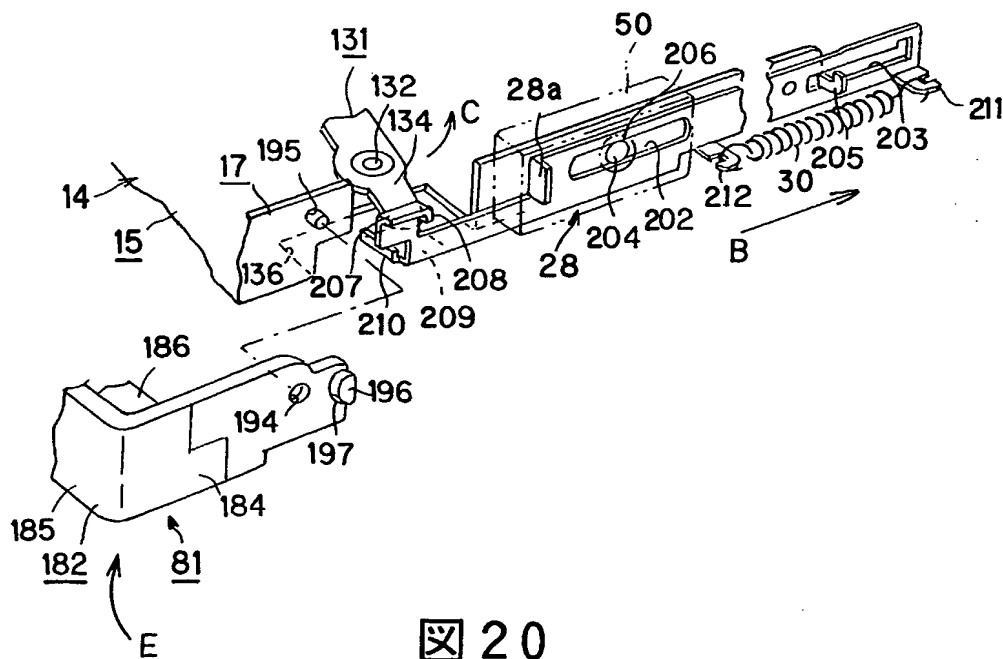
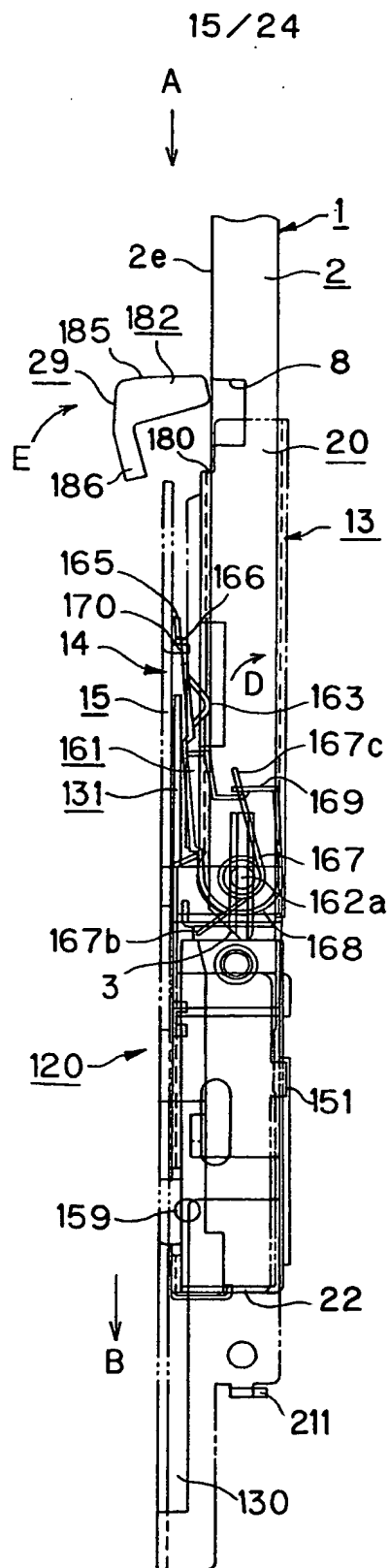


図 20





17/24

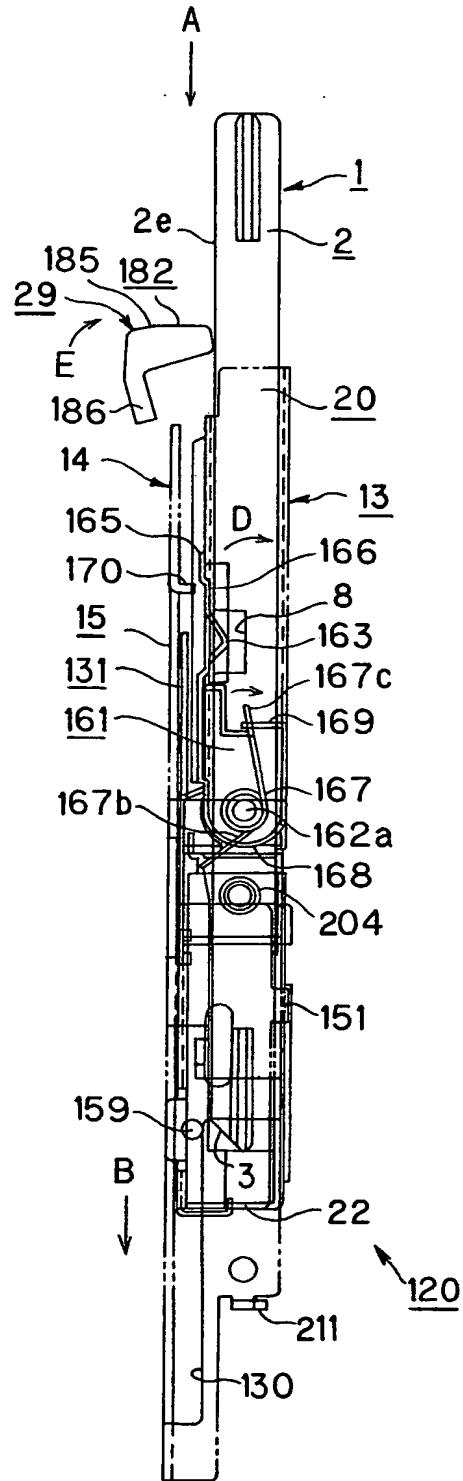


図 23

18/24

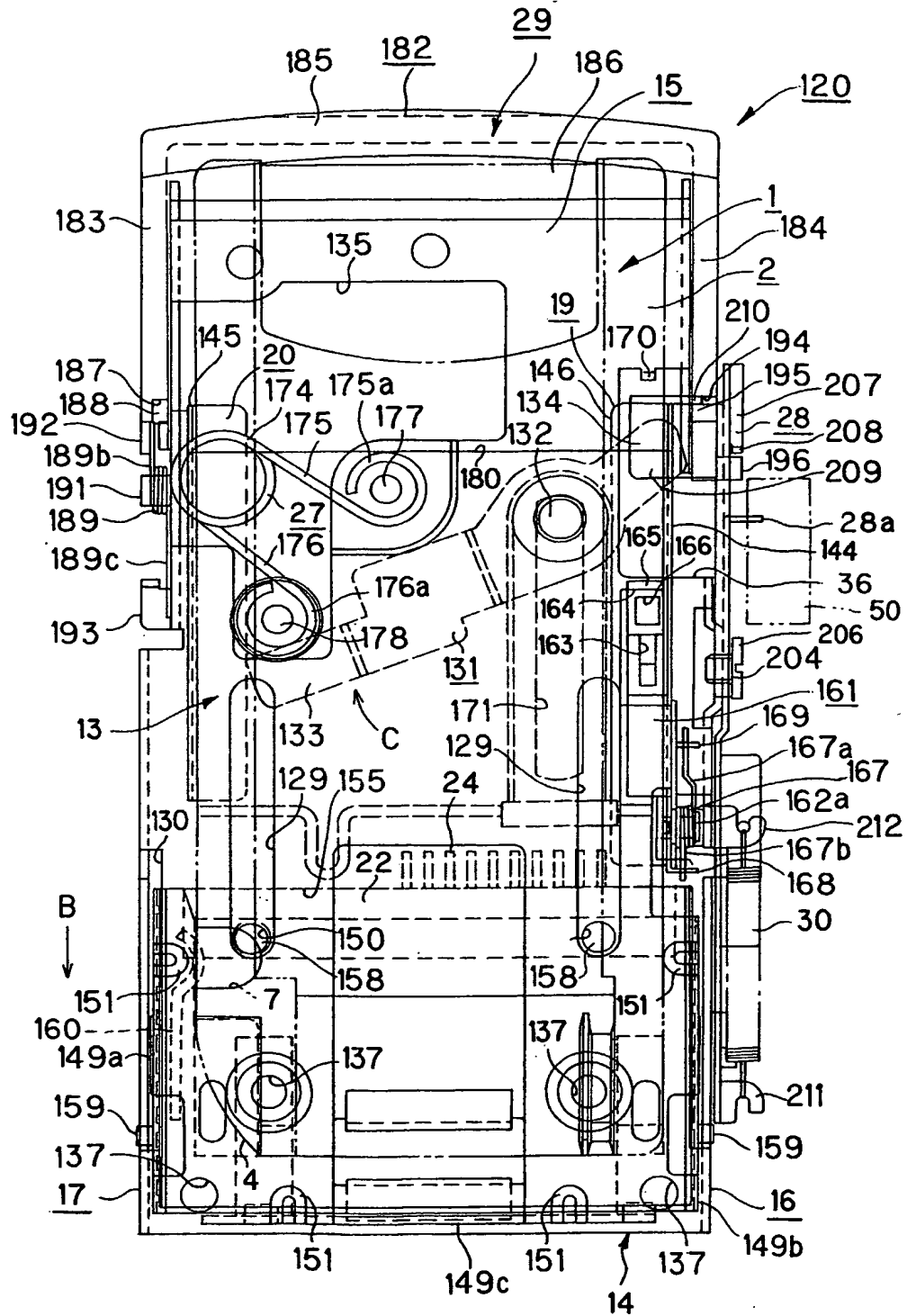


図 24

19/24

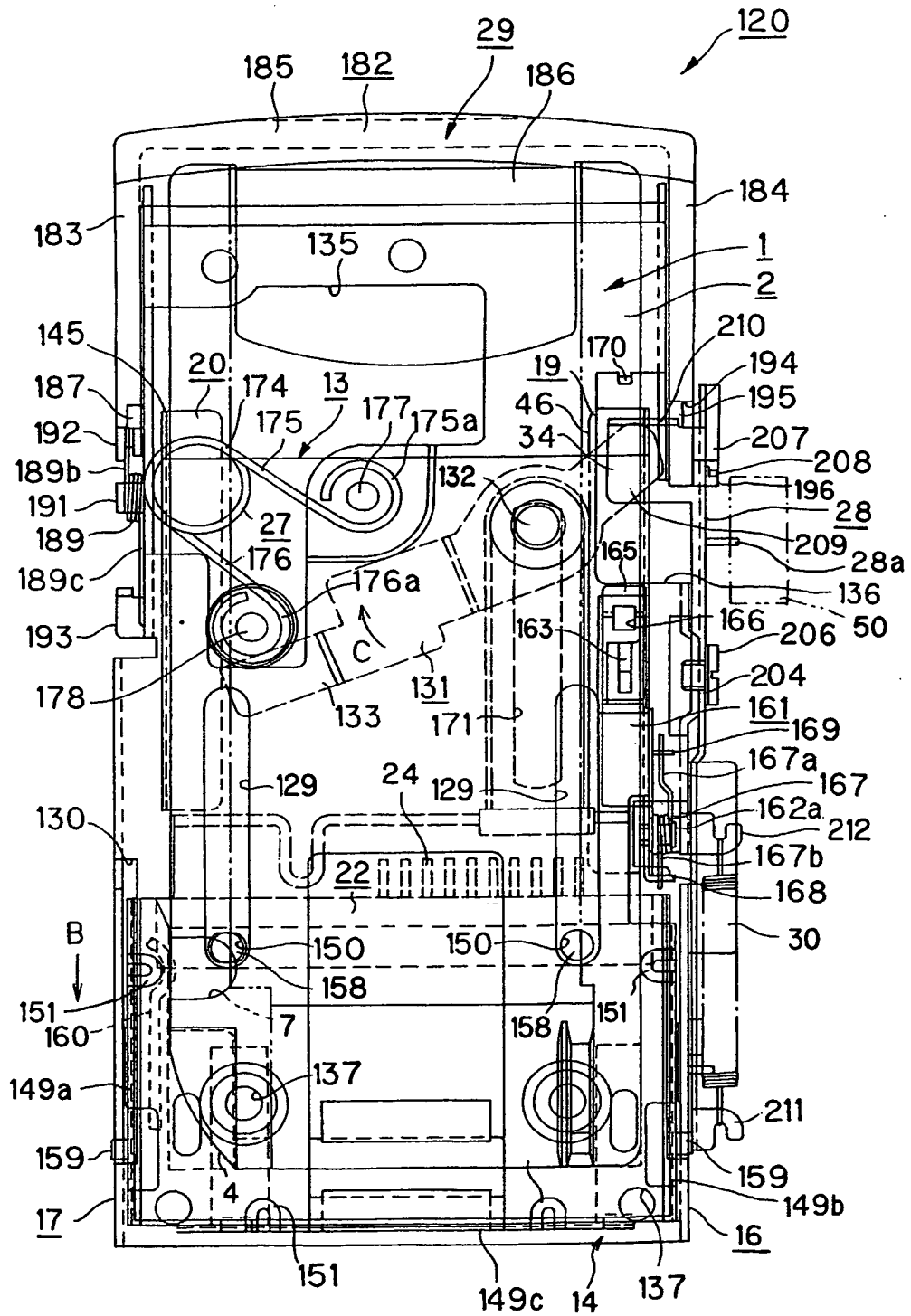


図 25



20/24

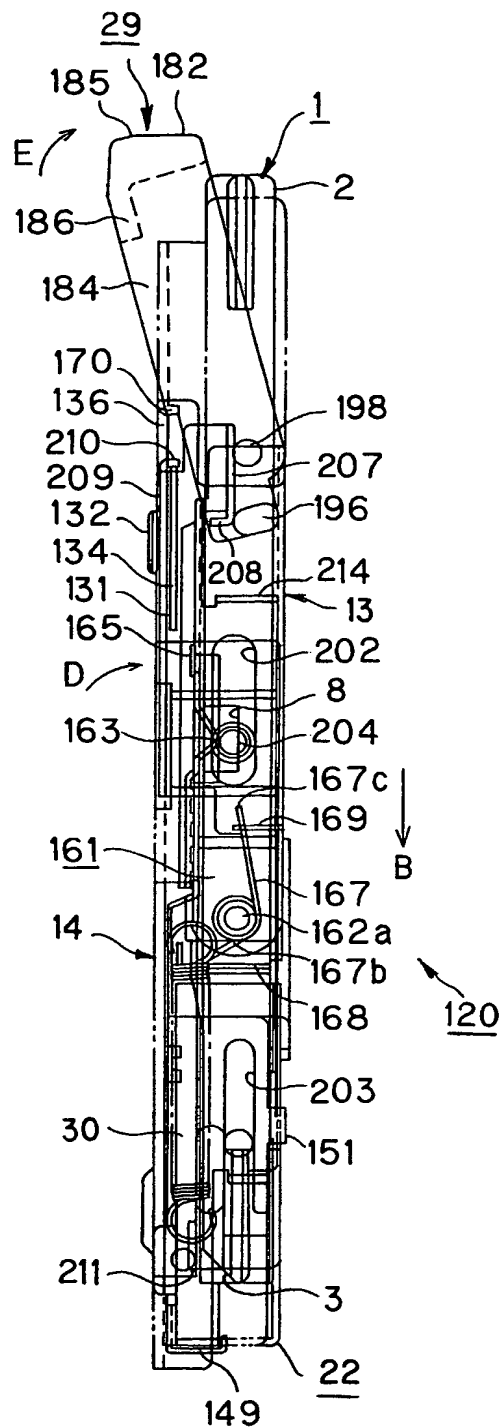


図 26



22/24

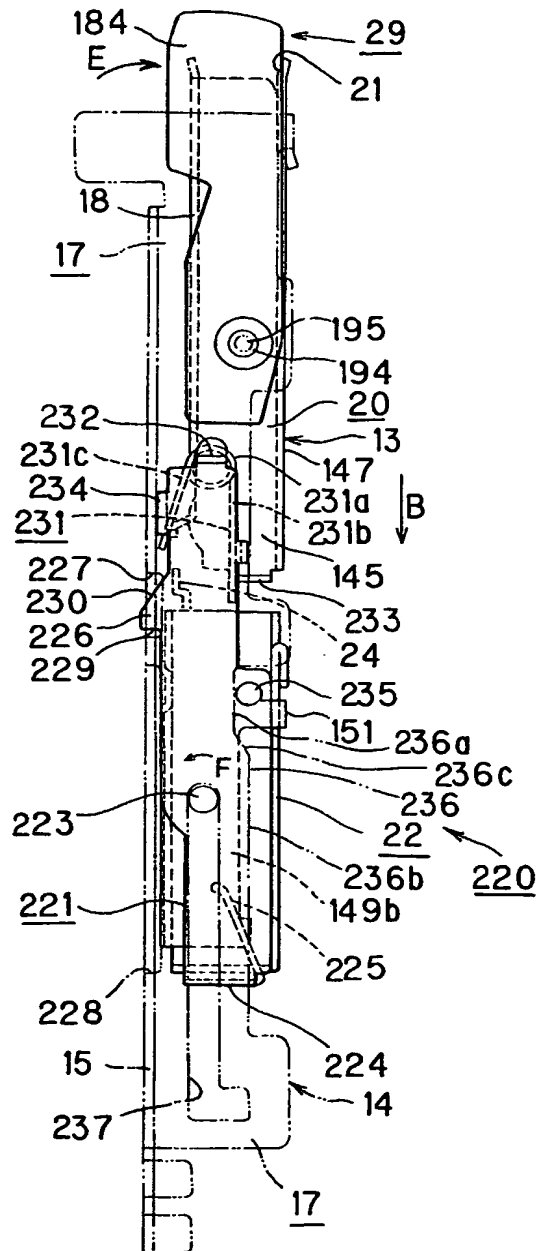


図 28



23/24

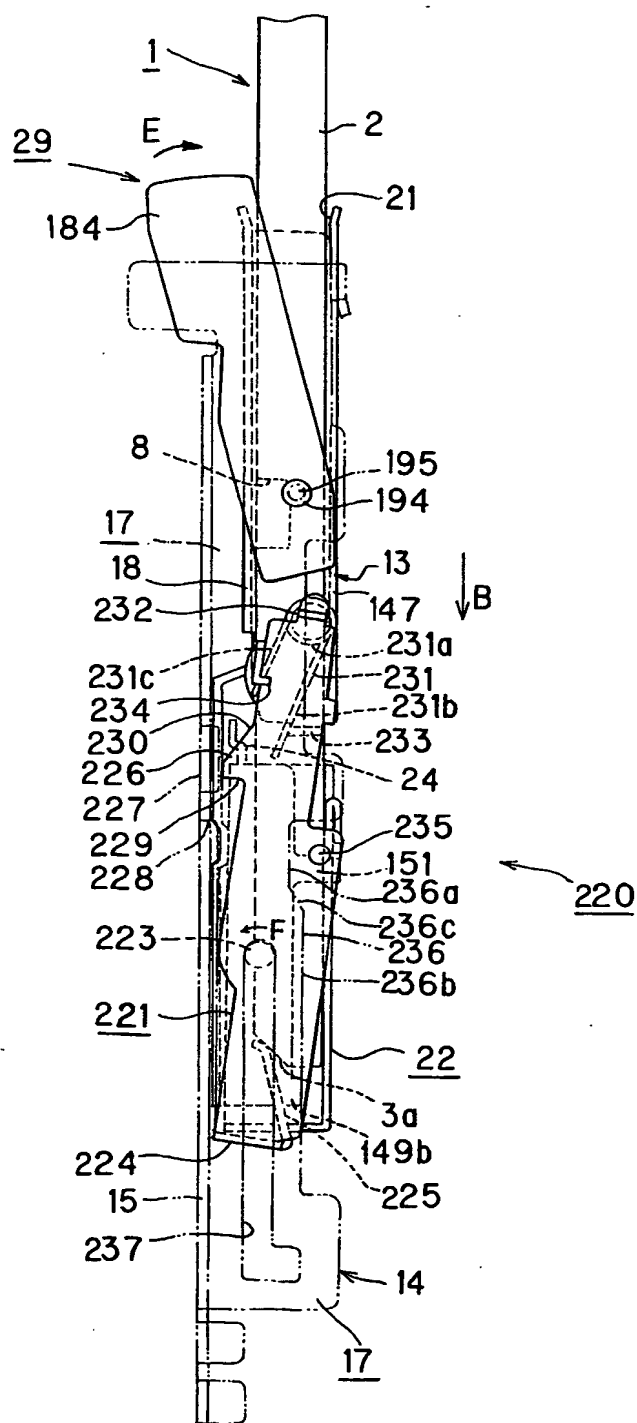


图 2.9



3

4

7

8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/05559

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06K 17/00, G10K 15/02, G10L 19/00, H01R 13/629

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06K 17/00, G06K 19/00, G10L 19/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 10-178691, A (Sony Corporation), 30 June, 1998 (30.06.98), Par. Nos. [0015] - [0022]; Fig. 2	1, 71, 73, 83, 99-100
Y	Par. Nos. [0015] - [0022]; Fig. 2	2, 6, 15-16, 23, 26-27, 31 40-41, 48, 72, 74-75, 84, 86
A	Par. Nos. [0015] - [0022]; Fig. 2 (Family: none)	3-5, 7-14, 17-22, 24-25, 28-30, 32-39, 42-47, 49-70, 76-82, 85, 87-95
Y	JP, 11-52998, A (Sony Corporation), 26 February, 1999 (26.02.99), Full text; all drawings & CN, 1222709, A & TW, 389914, A & KR, 99023427, A	2, 27, 72

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
27 November, 2000 (27.11.00)

Date of mailing of the international search report
05 December, 2000 (05.12.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/05559

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 11-163984, A (Denso Corporation), 18 June, 1999 (18.06.99), Par. No. [0014]; Fig. 5 (Family: none)	6, 31, 74-75
Y	JP, 10-198772, A (Hitachi, Ltd.), 31 July, 1998 (31.07.98), Par. Nos. [0045]-[0048]; Fig. 5 (Family: none)	15-16, 23, 40-41, 48, 84, 86
Y	JP, 11-95867, A (Toshiba Corporation), 09 April, 1999 (09.04.99), Full text; all drawings (Family: none)	26-27, 31, 40-41, 48
Y	JP, 3-110566, U (NEC Corporation), 13 November, 1991 (13.11.91), Full text; all drawings (Family: none)	74
A	JP, 10-111917, A (Olympus Optical Company Limited), 28 April, 1998 (28.04.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-95, 99-100
P, A	JP, 11-282500, A (Olympus Optical Company Limited), 15 October, 1999 (15.10.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-95, 99-100
P, A	JP, 11-296199, A (Jenoide Proto Design K.K.), 29 October, 1999 (29.10.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-95, 99-100

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/05559

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 96-98
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

In claim 96, a term "said restraint" is used. However there is no description about any restraint in the claims, including claim 71 that claim 96 refers to, before claim 96. (This holds for claims 97 and 98 both referring to claim 96.)

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.



3

2

1

4

5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

IntCl⁷ G06K 17/00, G10K 15/02, G10L 19/00, H01R 13/629

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

IntCl⁷ G06K 17/00, G06K 19/00, G10L 19/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 10-178691, A (ソニー株式会社) 30. 6月. 1998 (30. 06. 98) 段落番号【0015】-【0022】、第2図	1, 71, 73, 83, 99-100
Y	段落番号【0015】-【0022】、第2図	2, 6, 15-16, 23, 26-27, 31 40-41, 48, 72, 74-75, 84, 86

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27. 11. 00

国際調査報告の発送日

05.12.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

相崎 裕恒

5N

2945

電話番号 03-3581-1101 内線 3585

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	段落番号【0015】－【0022】，第2図 (ファミリーなし)	3-5, 7-14, 17-22, 24-25, 28-30, 32-39, 42-47, 49-70, 76-82, 85, 87-95
Y	JP, 11-52998, A (ソニー株式会社) 26. 2月. 1999 (26. 02. 99) 全文, 全図 & CN, 1222709, A & TW, 389914, A & KR, 99023427, A	2, 27, 72
Y	JP, 11-163984, A (株式会社デンソー) 18. 6月. 1999 (18. 06. 99) 段落番号【0014】，第5図 (ファミリーなし)	6, 31, 74-75
Y	JP, 10-198772, A (日立製作所) 31. 7月. 1998 (31. 07. 98) 段落番号【0045】－【0048】，第5図 (ファミリーなし)	15-16, 23, 40-41, 48, 84, 86
Y	JP, 11-95867, A (株式会社東芝) 9. 4月. 1999 (09. 04. 99) 全文, 全図 (ファミリーなし)	26-27, 31, 40-41, 48
Y	JP, 3-110566, U (日本電気株式会社) 13. 11月. 1991 (13. 11. 91) 全文, 全図 (ファミリーなし)	74
A	JP, 10-111917, A (オリンパス光学工業株式会社) 28. 4月. 1998 (28. 04. 98) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-95, 99-100
P, A	JP, 11-282500, A (オリンパス光学工業株式会社) 15. 10月. 1999 (15. 10. 99) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-95, 99-100
P, A	JP, 11-296199, A (有限会社ジェノイド・プロトデ ザイン) 29. 10月. 1999 (29. 10. 99) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-95, 99-100

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☒ 請求の範囲 _____ 96-98 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
請求の範囲96には「上記規制」と記載されているが、請求の範囲96で引用している請求の範囲71も含め、該記載以前に規制に関する記載は無い。（請求の範囲96を引用している請求の範囲97、98についても同様。）
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。



4

5

6

7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/05559

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06K 17/00, G10K 15/02, G10L 19/00, H01R 13/629

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06K 17/00, G06K 19/00, G10L 19/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 10-178691, A (Sony Corporation), 30 June, 1998 (30.06.98), Par. Nos. [0015] - [0022]; Fig. 2	1, 71, 73, 83, 99-100
Y	Par. Nos. [0015] - [0022]; Fig. 2	2, 6, 15-16, 23, 26-27, 31 40-41, 48, 72, 74-75, 84, 86
A	Par. Nos. [0015] - [0022]; Fig. 2 (Family: none)	3-5, 7-14, 17-22, 24-25, 28-30, 32-39, 42-47, 49-70, 76-82, 85, 87-95
Y	JP, 11-52998, A (Sony Corporation), 26 February, 1999 (26.02.99), Full text; all drawings & CN, 1222709, A & TW, 389914, A & KR, 99023427, A	2, 27, 72

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
27 November, 2000 (27.11.00)

Date of mailing of the international search report
05 December, 2000 (05.12.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internati nal application No.

PCT/JP00/05559

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Categ ry*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 11-163984, A (Denso Corporation), 18 June, 1999 (18.06.99), Par. No. [0014]; Fig. 5 (Family: none)	6, 31, 74-75
Y	JP, 10-198772, A (Hitachi, Ltd.), 31 July, 1998 (31.07.98), Par. Nos. [0045]-[0048]; Fig. 5 (Family: none)	15-16, 23, 40-41, 48, 84, 86
Y	JP, 11-95867, A (Toshiba Corporation), 09 April, 1999 (09.04.99), Full text; all drawings (Family: none)	26-27, 31, 40-41, 48
Y	JP, 3-110566, U (NEC Corporation), 13 November, 1991 (13.11.91), Full text; all drawings (Family: none)	74
A	JP, 10-111917, A (Olympus Optical Company Limited), 28 April, 1998 (28.04.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-95, 99-100
P,A	JP, 11-282500, A (Olympus Optical Company Limited), 15 October, 1999 (15.10.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-95, 99-100
P,A	JP, 11-296199, A (Jenoide Proto Design K.K.), 29 October, 1999 (29.10.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-95, 99-100

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/05559

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 96-98
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

In claim 96, a term "said restraint" is used. However there is no description about any restraint in the claims, including claim 71 that claim 96 refers to, before claim 96. (This holds for claims 97 and 98 both referring to claim 96.)

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-178691

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月30日

(51) Int.Cl.⁸
H 0 4 R 1/02
G 1 1 B 33/12

識別記号
1 0 2
1 0 5
3 0 9

F I
H 0 4 R 1/02
G 1 1 B 33/12

1 0 2 Z
1 0 5 B
3 0 9 A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-340258

(22) 出願日 平成8年(1996)12月19日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 谷川 孝史

東京都世田谷区用賀2-38-14 天虎工業株式会社内

(72) 発明者 黒沢 秀明

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 藤井 一郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

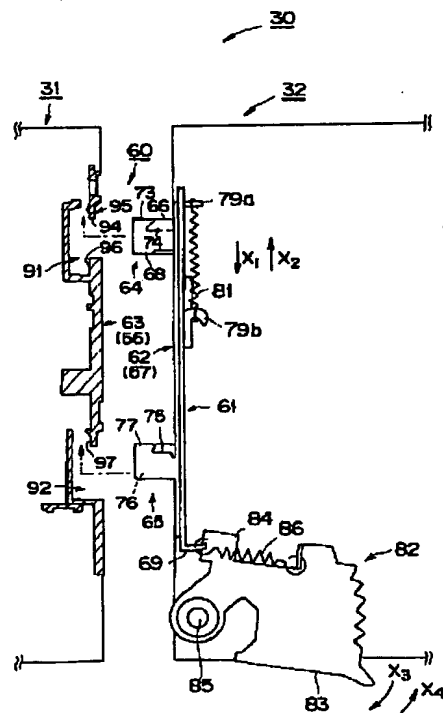
(74) 代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

(54) 【発明の名称】 アダプタ装置の着脱機構及びスピーカユニットの着脱機構

(57) 【要約】

【課題】 記録媒体の記録及び／又は再生を行う記録再生ユニットに対し着脱が可能なスピーカユニットの着脱機構を提供する。

【解決手段】 記録再生ユニット31側に設けられる第1の係合部95に係合されるスピーカユニット32側の第1のロック部73と、収縮バネ81により一方向に付勢される第1の位置と記録再生ユニット31側に設けられた押圧部94により押圧され弾性力に抗じて第2の係合部96に係合される第2の位置とに亘って移動する第2のロック部68と、第2のロック部68を第2の位置に維持する第3のロック部84が設けられる操作部材82とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体に対し着脱が可能なアダプタ装置の着脱機構において、

上記本体側に設けられる第1の係合部に係合されるアダプタ装置側の第1のロック部と、

弾性体により一方向に付勢される第1の位置と本体側に設けられた押圧部により押圧され弾性力に抗じて第2の係合部に係合される第2の位置とに亘って移動する第2のロック部と、

上記第2のロック部を上記第2の位置に維持する第3のロック部が設けられる操作部と、

を備えるアダプタ装置の着脱機構。

【請求項2】 記録媒体の記録及び／又は再生を行う記録再生ユニットに対し着脱が可能なスピーカユニットの着脱機構において、

上記記録再生ユニット側に設けられる第1の係合部に係合されるスピーカユニット側の第1のロック部と、

弾性体により一方向に付勢される第1の位置と本体側に設けられた押圧部により押圧され弾性力に抗じて第2の係合部に係合される第2の位置とに亘って移動する第2のロック部と、

上記第2のロック部を上記第2の位置に維持する第3のロック部が設けられる操作部と、

を備えるスピーカユニットの着脱機構。

【請求項3】 上記記録再生ユニットとスピーカユニットとが対向する面には、プラグ部とジャック部が設けられていることを特徴とする請求項2記載のスピーカユニットの着脱機構。

【請求項4】 上記ジャック部には、各端子が設けられない領域に弾性材料よりなる絶縁領域が形成されることを特徴とする請求項3記載のスピーカユニットの着脱機構。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子機器等の本体に対し着脱が可能なアダプタ装置の着脱機構及び記録媒体の記録及び／又は再生を行う記録再生ユニットに対し着脱可能なスピーカユニットの着脱機構に関する。

【0002】

【従来の技術】 例えばテープカセット等の記録媒体の記録及び／又は再生を行う記録及び／又は再生装置の中には、携帯性に優れる小型の記録及び／又は再生装置が知られている。そして、この種の記録及び／又は再生装置の中には、記録及び／又は再生機構の他スピーカ装置が備え付けられているものがある。この記録及び／又は再生装置は、テープカセットの記録及び／又は再生を行う場合、テープカセットが装着され記録及び／又は再生が行われる記録再生部において、カセット前面側に設けられた複数の開口部より磁気ヘッド及びピンチローラがカセット内に進入し、磁気テープに圧着されることにより

行われる。そして、音声データは、スピーカ装置より出力される他、装置の設けられたイヤホンジャックにイヤホンを接続することによりイヤホンを介して出力される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このような小型の記録及び／又は再生装置は、通常、イヤホンを用いて音声データの再生が行われる。この種の記録及び／又は再生装置は、イヤホンが用いられている場合には、スピーカ装置からは音声データは出力されない。また、このような記録及び／又は再生装置は、テープカセットに音声データの録音を行う場合には、スピーカ装置は用いられない。したがって、記録及び／又は再生装置の更なる小型化を進めていく場合には、この使用頻度の少ないスピーカ装置を着脱式にすることが考えられる。

【0004】 そこで、本発明は、本体に対し着脱が可能なアダプタ装置において、アダプタ装置が本体に取り付けられている場合には、着実に装着されると共にアダプタ装置の取り外し時において誤ってアダプタ装置を落下させてしまうことを防止するアダプタ装置の着脱機構を提供することを目的とする。

【0005】 また、本発明は、記録媒体の記録及び／又は再生を行う記録再生ユニットに対し着脱が可能なスピーカユニットの着脱機構において、着実にスピーカユニットを記録及び／又は再生ユニットに取り付けることが可能とされると共にスピーカユニットの取り外し時に誤って落としてしまうことを防止するスピーカユニットの着脱機構を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明に係るアダプタ装置の着脱機構は、上述のような課題を解決すべく、本体に対し着脱が可能なアダプタ装置の着脱機構において、本体側に設けられる第1の係合部に係合されるアダプタ装置側の第1のロック部と、弾性体により一方向に付勢される第1の位置と本体側に設けられた押圧部により押圧され弾性力に抗じて第2の係合部に係合される第2の位置とに亘って移動する第2のロック部と、第2のロック部を第2の位置に維持する第3のロック部が設けられる操作部とを備える。

【0007】 このようなアダプタ装置の着脱機構は、アダプタ装置を本体に対してスライドさせることで、アダプタ装置側の第1のロック部と本体側の第1の係合部が係合されると共にアダプタ装置側の第2のロック部と本体側の第2の係合部が係合される。そして、第2のロック部は、操作部の第3のロック部に係合されることにより、ロック状態が維持される。

【0008】 また、本発明に係るスピーカユニットの着脱機構は、上述のような課題を解決すべく、記録媒体の記録及び／又は再生を行う記録再生ユニットに対し着脱が可能なスピーカユニットの着脱機構において、記録再

生ユニット側に設けられる第1の係合部に係合されるスピーカユニット側の第1のロック部と、弾性体により一方向に付勢される第1の位置と本体側に設けられた押圧部により押圧され弾性力に抗して第2の係合部に係合される第2の位置とに亘って移動する第2のロック部と、第2のロック部を第2の位置に維持する第3のロック部が設けられる操作部とを備える。

【0009】このようなスピーカユニットの着脱機構は、スピーカユニットを記録再生ユニットに対してスライドさせることで、スピーカユニット側の第1のロック部と本体側の第1の係合部が係合されると共にスピーカユニット側の第2のロック部と記録再生ユニット側の第2の係合部が係合される。そして、第2のロック部は、操作部の第3のロック部に係合されることにより、ロック状態が維持される。

【0010】また、記録再生ユニットとスピーカユニットとが対向する面には、プラグ部とジャック部が設けられている。そして、ジャック部には、各端子が設けられない領域に弾性材料よりなる絶縁領域が形成される。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るアダプタ装置の着脱機構及びスピーカユニットの着脱機構が適用された記録及び／又は再生装置について図面を用いて詳細に説明する。この記録及び／又は再生装置は、通常のテープカセットの約4分の1程度の大きさを有する小型のテープカセットの記録及び／又は再生装置である。

【0012】この記録及び／又は再生装置に用いられるテープカセット1は、図1に示すように、合成樹脂材料により形成される長方形の主面部を有するカセット本体2内に磁気テープ3が巻回された一対のテープリール4、5が回転自在に収納されて構成される。そして、カセット本体2には、その前面側にテープリール4、5から繰り出されている磁気テープ3が延在されている。具体的には、カセット本体2の前面側には、記録及び／又は再生機構である磁気ヘッドが進入する記録再生用開口部6、7と、ピンチローラが進入するピンチローラ用開口部8が設けられ、磁気テープ3を外方に臨ませている。さらには、記録及び／又は再生装置側の押さえ部材が進入する開口部9、10が記録再生用開口部6、7の外側に設けられている。

【0013】また、カセット本体2には、その主面部にテープリール4、5に設けられたテープリール駆動機構が嵌合されるリール軸穴11、12を外方に臨ませるリール軸挿通穴13、14が設けられている。また、カセット本体2には、前面中央にキャプスタン軸が進入されるキャプスタン用軸穴15が設けられ、また、このキャプスタン用軸穴15の両側には位置決めピン嵌合される位置決め穴16、17が設けられている。

【0014】また、カセット本体2には、その背面側の両側面に誤記録防止機構18、19が設けられている。

この誤記録防止機構18、19は、カセット本体2に設けられた穴部20、21と、この穴部20、21を閉塞するように設けられた切除片22、23とから構成される。このような誤記録防止機構18、19は、この切除片22、23がカセット本体2に設けられ穴部20、21を閉塞している状態においては、記録及び／又は再生装置30側の検出機構によりテープカセット1が磁気テープ3への記録が可能な状態にあることが検出される。そして、誤記録防止機構18、19は、穴部20、21より切除片22、23が切除されて開蓋されている状態では、テープカセット1が記録不可の状態にあることが記録及び／又は再生装置側の検出機構により検出される。

【0015】そして、このように構成される記録及び／又は再生装置30は、図2に示すように、テープカセット1の記録再生部が構成される記録再生ユニット31と、この記録再生ユニット31に対し着脱自在に取り付けられるスピーカユニット32とから構成されることを特徴とする。

【0016】記録再生ユニット31は、テープカセット1の長辺方向の背面側を挿入端としてテープカセット1が収納されこのテープカセット1に収納された磁気テープ3の記録及び／又は再生が行われる記録再生部が構成される本体33と、記録再生部を開閉自在に閉塞する蓋体34とから構成される。

【0017】記録再生ユニット31は、その外筐体がアルミニウム(A1)等の金属材料により形成され、全体としてテープカセット1の外形形状よりやや大きい直方体形を有して構成されている。そして、本体33には、その前面側に操作部35が設けられている。この操作部35は、押しボタンにより構成され、テープカセット1の磁気テープ3に音声信号を記録する操作を行うための録音ボタン36と、録音又は再生動作を一時停止させるための一時停止ボタン37とから構成される。この操作部35は、押圧操作されると、本体22内に配設されたフレキシブル基板に設けられたダイヤフラムスイッチを押圧するように構成されている。

【0018】また、操作部35には、誤操作防止シャッタ38が本体33に組み付けられている。この誤操作防止シャッタ38は、操作部35を覆う第1の位置と操作部35を外方に臨ませる第2の位置に亘ってスライド自在に組み付けられている。すなわち、この誤操作防止シャッタ38は、利用者が録音操作又は録音操作の一時停止操作を行う場合に限って操作部35を外方に臨ませる第2の位置にスライドさせる、すなわち図2中左方向にスライドさせることで誤操作を防止する。

【0019】また、本体33には、操作部35の近傍に蓋体34を回転させて記録再生部を開放した状態にするための蓋体34のロック解除つまみ39が設けられている。このロック解除つまみ39は、本体33の前面側に

設けられたガイド穴40に沿ってスライドする。そして、ロック解除つまみ39は、図示しないがスプリングにより図2中左方向に付勢され、ガイド穴40の左側に位置している。この状態においては、図示しないが本体33側のロック爪が蓋体34側の係合部に係合されたロック状態ある。そして、ロック解除つまみ39は、上記スプリングの弾性力に抗じて図2中右方向にスライドされることで、本体33側のロック爪と蓋体34の係合部とのロック状態が解除され蓋体34が記録再生部を開放した状態にさせる。

【0020】本体33の一方の側面部には、蓋体34が支持されされる背面側にイヤホン／マイクジャック41が設けられている。このイヤホン／マイクジャック41は、例えば利用者がスピーカユニット32が記録再生ユニット31より取り外されている場合にイヤホンを差し込むことで再生される音声データを聞くことができるようにする。また、この側面部には、音量つまみ42、テープスピード切換えつまみ43、録音状態時に限って点灯される識別部44が設けられている。

【0021】一方、蓋体34には、その主面に操作部45が設けられている。この操作部45は、記録再生部に装着されたテープカセット1の磁気テープ3の巻き戻し操作を行うための巻戻しボタン46と、同じくテープカセット1の磁気テープ3の早送り操作を行うための早送りボタン47と、再生、録音等の動作を停止させる停止ボタン48と、再生動作を開始させる再生ボタン49と、装置の操作をホールドするためのホールドつまみ50と、磁気テープ3の進行状況を表示するカウンタのリセット操作を行うカウンタボタン51と、一定の大きさ以上の音をマイクが拾った場合にのみ録音を開始するように装置をセットする第2の録音ボタン52とから構成され、上述の操作部35の場合と同様に、これら操作ボタン46～49は、押圧操作されると、本体22内に配設されたフレキシブル基板上に設けられたダイヤフラムスイッチを押圧するように構成されている。

【0022】また、蓋体34には、液晶表示パネル53が設けられている。この液晶表示パネル53には、装置の現状を示す例えば再生、録音状態を示すマーク、また、電源となる電池の残量表示を示すマークが表示されると共に、磁気テープ3の走行量を表示するテープカウンタが表示される。

【0023】スピーカユニット32は、記録再生ユニット31のイヤホン／マイクジャック41、音量つまみ42、テープスピード切換えつまみ43、及び識別部44が設けられない側の側面に着脱自在に取り付けられる。このスピーカユニット32は、その内部にスピーカ装置が備えられている。そして、スピーカユニット32は、記録再生ユニット31に取り付けられた場合に限って記録再生部に装着されているテープカセット1の磁気テープ3に記録されている音声データを出力する。また、こ

のスピーカユニット32には、図3に示すように、外部からの電源を装置に供給するための外部電源端子であるDC IN ジャック54が側面部に設けられている。このDC IN ジャック54には、外部電源の出力端子が接続され、家庭用の交流電源を所定の直流電源に変換する電源アダプタから供給される直流電源が供給される。

【0024】さらには、記録再生ユニット31のスピーカユニット32が取り付けられる側の取付け面55には、図3及び図4に示すように、ジャック部56が設けられている。このジャック部56は、6つの端子よりなり、56a、56b、56cは、電源端子を構成し、56d、56e、56fは、信号端子を構成する。一方、スピーカユニット32側の記録再生ユニット31が取り付けられる側の取付け面57には、このジャック部56に接続されるコネクタ部58が設けられている。このコネクタ部58は、ジャック部56の各端子56a、56b、56c、56d、56e、56fに対応して、6つの接続端子56a、56b、56c、56d、56e、56fが設けられている。ここで、接続端子58a、58b、58cは、電源端子を構成し、58d、58e、58fは、信号端子を構成する。この各接続端子58a～58fは、導電性の金属ピンよりなり、ジャック部56に接続されていない状態では取付け面57より突出し、ジャック部56に接続されている場合には、ジャック部56に押され取付け面56に引っ込むように形成される。なお、これらジャック部56の各端子56a～56fが設けられない領域及びコネクタ部58の接続端子58a～58fの設けられない領域には、ゴム材等の弾性材料からなる絶縁領域59、60が形成されている。

【0025】また、記録再生ユニット31とスピーカユニット32には、それぞれ電源部が備えられている。記録再生ユニット31の電源部は、単四型電池が1本装填できるように構成されており、スピーカユニット32の電源部は、単四型電池が2本装填できるように構成されている。また、上述したスピーカユニット32に設けられたDC IN ジャック54からも電源が供給できるように構成されている。すなわち、この記録及び／又は再生装置30は、記録再生ユニット31の電源と、スピーカユニット32の電源と、DC IN ジャック54の電源の3つの電源を有している。記録再生ユニット31とスピーカユニット32とは、ジャック部56とコネクタ部58が接続されることにより導通が図られる。そして、この記録及び／又は再生装置30は、記録再生ユニット31にのみ電池が装填されている場合には、この電池より電源が供給されることになり、記録再生ユニット31及びスピーカユニット32の両方に電池が装填されている場合には、これら両方より電源が供給されることになり、記録再生ユニット31若しくは記録再生ユニット31の何れかに電池が装填されている場合、両方に電池が装填されている場合、又は記録再生ユニット31及びスピーカ

ユニット32の何れにも電池が装填されていない場合であってもDC IN ジャック54がスピーカユニット32に接続されている場合には、DC IN ジャック54からの電源が優先的に供給されるように構成されている。

【0026】このような記録及び／又は再生装置30は、記録再生ユニット31のみで使用する場合には、記録再生ユニット31の大きさが使用されるテープカセット1の大きさよりやや大きいだけであり、小型であることから非常に携帯性に優れる。また、記録及び／又は再生装置30は、テープカセット1の磁気テープ3に記録されている音声データを再生する場合には、スピーカユニット32を取り付けて音声を出力できるので利便性の向上が図られる。さらには、記録及び／又は再生装置30は、記録再生ユニット31やスピーカユニット32の電源部に電池が装填されている場合にであっても、DC IN ジャック54から電源が供給されているときには、これが優先的に使用されることになり、電池電力の消費が防止される。

【0027】ところで、このような記録及び／又は再生装置30は、図3に示すように、記録再生ユニット31に対し次のようにスピーカユニット32の着脱が可能になされている。このスピーカユニット32の着脱機構60は、図5に示すように、スピーカユニット32側に、スライダ61とこのスライダ61の外側に並んで取り付けられ取付け面57を構成する第1の取付け板62とが備えられ、記録再生ユニット31側に第1の取付け板62に対向して取付け面55を構成する第2の取付け板63が備えられている。そして、スピーカユニット32の着脱機構60は、これらスライダ61、第1及び第2の取付け板61、62とにより第1のロック機構64と第2のロック機構65を構成する。

【0028】スライダ61は、板状の金属板により形成され、スピーカユニット32の取付け面57の内側に沿ってスライド可能に取り付けられている。そして、このスライダ61の一方の端部の側面には、被押圧片66が設けられている。この被押圧片66は、一方の端部にスピーカユニット32に取り付けられた際押圧される被押圧部67を構成する。この被押圧片66は、スピーカユニット32に取り付けられた際に押圧されて、図5中矢印X₁方向にスライダ61全体をスライドさせる。また、この被押圧片66には、被押圧部67とは反対側に第2のロック部68が突き出して形成されている。この第2のロック部68は、詳細は後述するがスピーカユニット32側の第2の係合部に係合される。さらには、このスライダ61には、被押圧片66が設けられない側の他方の端部に係止め片69が曲折して形成される。

【0029】取付け面57を構成する第1の取付け板62は、図5及び図6に示すように、一方の側に第1のロック機構64を構成するガイド片71とこのガイド片71と離間して平行にロック片72が設けられている。そ

して、これらガイド片71とロック片72の間には、被押圧片66が臨まされる。ロック片72は、その一方の側にロック爪を構成する第1のロック部73が形成されている。そして、ガイド片71の一方の側の端面と被押圧部67と第1のロック部73とは、同一面を構成するようにして位置される。なお、ロック片72には、第1のロック部73と隣り合って凹部74が形成されている。この凹部74には、被押圧部67が外方に臨ませる。

【0030】また、第1の取付け板62には、図5に示すように、他方の側に第2のロック機構65を構成するガイド片75とこのガイド片75と離間して平行にロック片75が設けられている。ロック片76は、その一方の側にロック爪を構成するロック部77が形成されている。そして、第1の取付け板62には、その一方の端部の係止部79aとスライダ61の係止部79bとに係止され収縮バネ81が取り付けられている。この収縮バネ81は、スライダ61を図5中矢印X₂方向に付勢している。

【0031】そして、このような第1のロック機構64と第2のロック機構65とは、図4に示すように、それぞれ設けられる高さが異なるように設けられている。これにより、スピーカユニット32は、記録再生ユニット31への取付け状態が規制され誤装着が防止される。

【0032】そして、スピーカユニット32には、スライダ61が矢印X₂方向に押された状態を維持する第3のロック部が構成された操作部材82が取り付けられている。この操作部材82は、スピーカユニット32の筐体より外方に臨まされる操作部83と、スライダ61の係止片69が係止される第3のロック部84とを備える。そして、この操作部材82は、スピーカユニット32の筐体のコーナ部に設けられた支軸85を回動支点にして、図5中矢印X₃方向、矢印X₄方向に回動可能に取り付けられている。そして、操作部材82は、係止片69と収縮バネ86を介して接続されている。したがって、この操作部材82は、常時、矢印X₄方向に付勢された状態にある。

【0033】一方、記録再生ユニット31側の第2の取付け板63には、図7に示すように、上記第1のロック機構64及び第2のロック機構65に対応する第1の凹部91と第2の凹部92が形成されている。第1の凹部91は、第1のロック機構64に対応する高さの位置に設けられている。そして、この第1の凹部91は、その深さが上記ガイド片71の一方の側の端面と被押圧部67と第1のロック部73の第1の取付け板63から突出した寸法よりやや深くして設けられている。そして、この第1の凹部91の一方の側壁の中程には、第1の凹部91の底壁と平行にガイド壁93が設けられている。このガイド壁93は、第1の凹部91の内方に向かった端面がスライダ61の被押圧部67を押圧する押圧部94

として構成される。また、このガイド壁93は、ロック片72の第1のロック部73に係合される第1の係合部95としても機能する。また、この第1の凹部91には、ガイド壁93と対向する側の上側奥コーナ部に切欠部が形成され、第2の係合部96を構成している。この第2の係合部96には、上記スライダ61の第2のロック部68が進入される。また、ガイド壁93と第1の凹部91の天井部との間には、クリアランス98が設けられている。このクリアランス98には、上記第1のロック機構64のガイド片71が進入される。

【0034】第2の凹部92は、第2のロック機構65に対応する高さの位置に設けられている。そして、この第2の凹部92は、その深さが上記ガイド片75の一方の側の端面とロック部77の第1の取付け板63から突出した寸法よりやや深くして設けられている。そして、この第2の凹部92の一方の側壁の中程には、第2の凹部92の底壁と平行に係合部97が設けられている。この係合部97は、スピーカユニット32が記録再生ユニット31に取り付けられた際にロック部77と係合する。また、係合部97と第2の凹部92の天井部との間には、クリアランス99が設けられている。このクリアランス99には、第2のロック機構65のガイド片75が進入される。

【0035】次に、記録再生ユニット31にスピーカユニット32が取り付けられていない状態での着脱機構60について上記図5を用いて説明する。この状態では、スライダ61は、収縮バネ81により図中矢印X₂方向にスライドされている。そして、ガイド片71の一方の側の端面と被押圧部67と第1のロック部73とは、同一面を構成するようにして位置される。そして、このような状態からスピーカユニット32は、図5中点線で示す矢印で示すようにして記録再生ユニット31に取り付けられる。すなわち、スピーカユニット32は、第1及び第2のロック機構64、65が記録再生ユニット31の第1及び第2の凹部91、92に詰め込まれ、図中上方向にスライドされて取り付けられる。

【0036】この状態においては、図8に示すように、スライダ61は、その被押圧部67が記録再生ユニット31側の押圧部94に押圧される。すると、被押圧片66は、図中矢印X₁方向にスライドされ、第1の凹部91の第2の係合部96に第2のロック部68に係合される。また、第1のロック部73は、ガイド壁93の第1の係合部95に係合されることになる。また、第2のロック機構65においては、ロック部78が第2の凹部92の係合部95に係合される。一方、矢印X₁方向にスライドされたスライダ61は、その他方の端部に設けられた係止片69が操作部材82の第3のロック部84により係止された状態にされる。これによりスライダ61は、矢印X₁方向にスライドされた状態で維持されることになる。したがって、第1のロック機構64において

第1のロック部73と第1の係合部95とが係合すると共に第2の係合部96が第2のロック部68に係合された状態にされる。また、加えて、第2のロック機構65においてロック部78が係合部95に係合された状態にされる。そして、スライダ61は、操作部材82の第3のロック部84により固定される。したがって、スピーカユニット32は、着実に記録再生ユニット31にロックされた状態で取り付けられる。

【0037】次に、スピーカユニット32が記録再生ユニット31に取り付けられている状態からスピーカユニット32を取り外す場合について説明する。まず、操作部材82の操作部を図中矢印X₃方向に回転させる。すると、第3のロック部84とスライダ61の係止片69との係止状態が解除される。そして、スピーカユニット32を記録再生ユニット31に対し図中下方向にスライドさせる。すると、スライダ61は、収縮バネ81により矢印X₂方向にスライドされることになる。そして、これと共に、第1のロック部73と第1の係合部95とが係合状態が解除されると共に第2の係合部96が第2のロック部68に係合状態が解除される。また、加えて、ロック部78が係合部95に係合された状態が解除される。これによりスピーカユニット32は、記録再生ユニット31とのロック状態が解除されることになり、記録再生ユニット31と離間する方向に移動させることで記録再生ユニット31から取り外される。

【0038】このようにスピーカユニット32を記録再生ユニット31から取り外す際には、ユーザは、一方の手で記録再生ユニット31を保持し、他方の手でスピーカユニット32を保持して両手を用いて着脱操作を行わなければならない。したがって、記録及び／又は再生装置30は、スピーカユニット32を着脱操作の際誤って落としてしまうことが防止される。

【0039】また、記録及び／又は再生装置30は、スピーカユニット32の着脱操作がスピーカユニット32側のスライダ61の被押圧片66のストローク分スライドさせることにより行われる。したがって、このストロークは、小さくすることができる。実際には、このストロークを0.8mmで行った。したがって、スピーカユニット32の着脱操作の際、取付け面55、57には、ジャック部56とコネクタ部58が設けられているがそれぞれの端子が隣の端子に接触することが防止され短絡することが防止される。また、ジャック部56の各端子56a～56fが設けられない領域は、上述の通りゴム材等の弾性材料により絶縁領域59が形成されている。したがって、コネクタ部58の各端子58a～58fは、スピーカユニット32の着脱の際のスライド操作の際にジャック部56の絶縁領域60に接触される。したがって、コネクタ部58の各端子58a～58fは、着脱操作の際に弾性材料よりなる絶縁領域60によりクリーニング効果を得ることができる。

【0040】以上、通常のテープカセットの約4分の1の大きさを有するテープカセットの記録及び／又は再生装置30について詳細に説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、通常の大きさを有したテープカセットの記録及び／又は再生装置や円盤状記録媒体を記録媒体として用いるディスクカートリッジの記録及び／又は再生装置に適用してもよいのは勿論である。

【0041】

【発明の効果】本発明に係るアダプタ装置の着脱機構によれば、アダプタ装置を本体に対してスライドさせることで、アダプタ装置側の第1のロック部と本体側の第1の係合部が係合されると共にアダプタ装置側の第2のロック部と本体側の第2の係合部が係合される。そして、第2のロック部は、操作部の第3のロック部に係合されることにより、ロック状態が維持される。このような操作を行うには、ユーザは、本体とアダプタ装置それぞれを手で保持してスライド操作を行うことになる。したがって、アダプタ装置の着脱操作の際に、アダプタ装置を誤って落下させてしまうことを防止できる。

【0042】また、本発明に係るスピーカユニットの着脱機構によれば、スピーカユニットを記録再生ユニットに対してスライドさせることで、スピーカユニット側の第1のロック部と本体側の第1の係合部が係合されると共にスピーカユニット側の第2のロック部と記録再生ユニット側の第2の係合部が係合される。そして、第2のロック部は、操作部の第3のロック部に係合されることにより、ロック状態が維持される。このような操作を行うには、ユーザは、記録再生ユニットとスピーカユニット

トそれぞれを手で保持してスライド操作を行うことになる。したがって、スピーカユニットの着脱操作の際に、スピーカユニットを誤って落下させてしまうことを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】テープカセットの全体斜視図である。

【図2】実施の形態で説明する記録及び／又は再生装置の外観斜視図である

【図3】記録再生ユニットとスピーカユニットとを切り離した状態を示す全体斜視図である。

【図4】記録再生ユニットの取付け面とスピーカユニットの取付け面を示す平面図である。

【図5】記録再生ユニットとスピーカユニットとを切り離した状態における着脱機構の平面図である。

【図6】第1のロック機構の斜視図である。

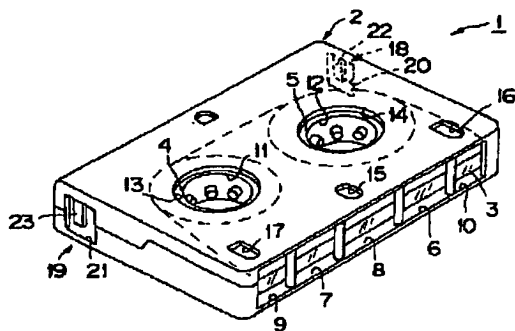
【図7】記録再生ユニットの取付け面の拡大要部斜視図である。

【図8】記録再生ユニットにスピーカユニットが取り付けられた状態における着脱機構の平面図である。

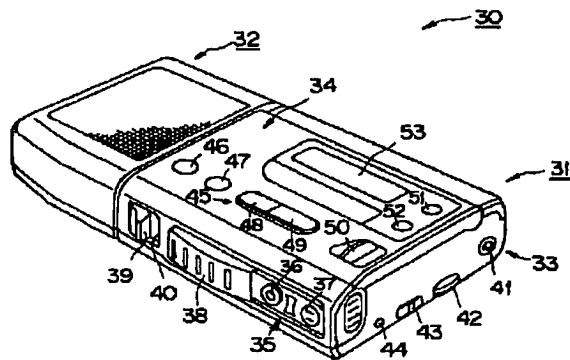
【符号の説明】

1 テープカセット、2 カセット本体、3 磁気テープ、30 記録及び／又は再生装置、31 記録再生ユニット、32 スピーカユニット、60 着脱機構、61 スライダ、67 被押圧部、68 第2のロック部、82 操作部材、84 第3のロック部、86 収縮バネ、91 第1の凹部、94 押圧部、95 第1の係合部、96 第2の係合部

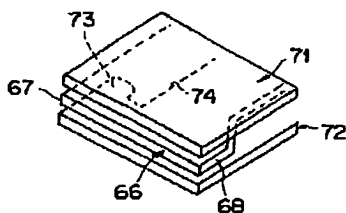
【図1】



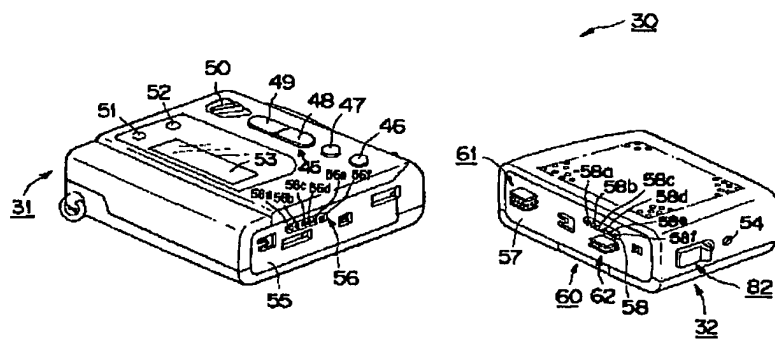
【図2】



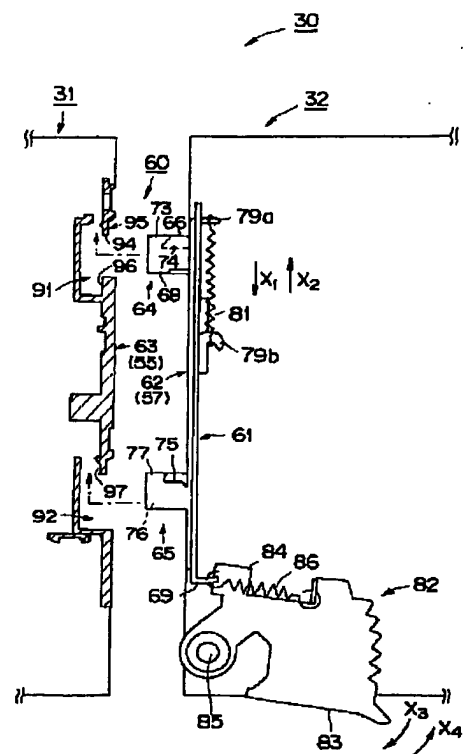
【図6】



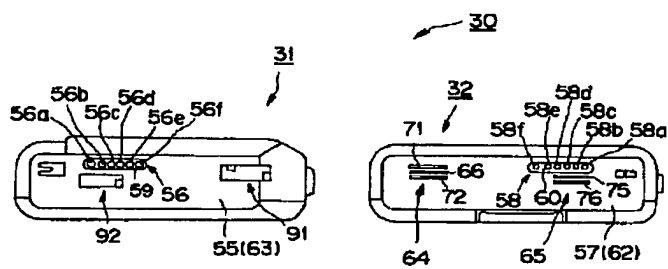
【図3】



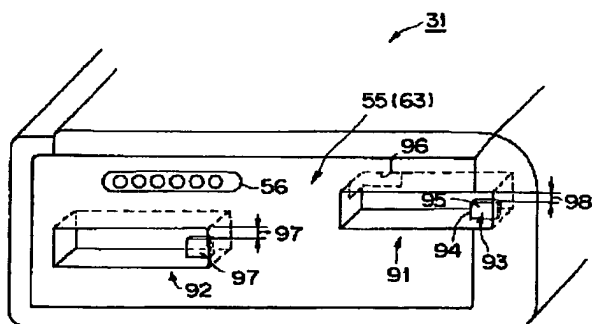
【図5】



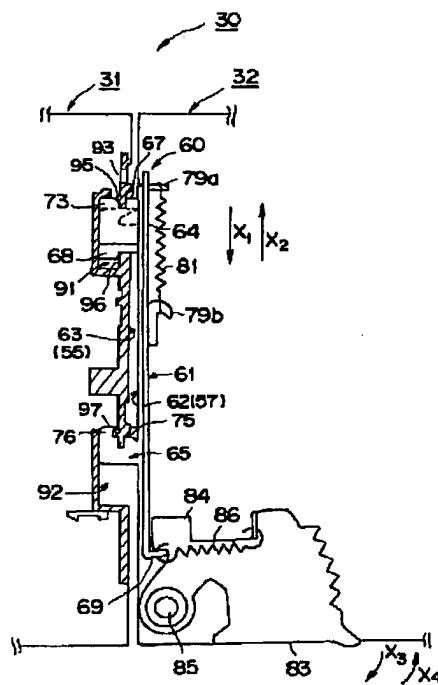
【図4】



【図7】



【図8】



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-52998

(43)公開日 平成11年(1999) 2月26日

(51)Int.Cl.⁹
G 1 0 L 9/18
G 0 6 F 3/16
G 1 1 C 8/00
H 0 1 H 25/00

識別記号

3 4 0
3 1 1

F I

G 1 0 L 9/18
G 0 6 F 3/16
G 1 1 C 8/00
H 0 1 H 25/00

J
3 4 0 K
3 1 1 A
E

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平9-213656

(22)出願日 平成9年(1997) 8月7日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 飯田 健一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

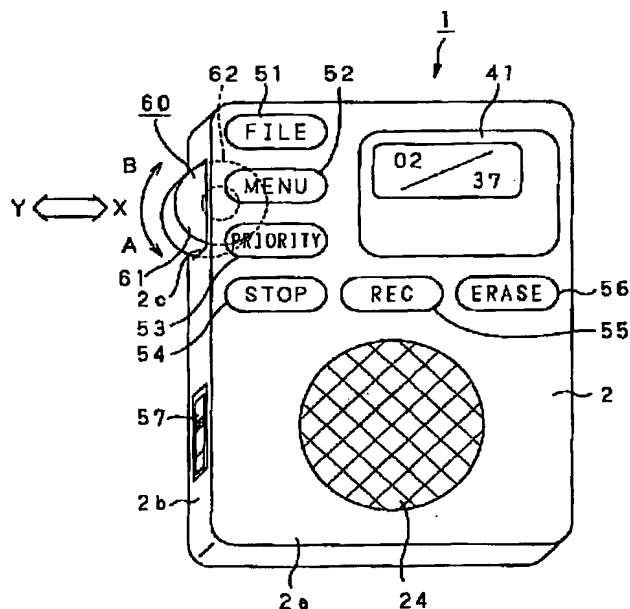
(74)代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

(54)【発明の名称】 記録再生装置

(57)【要約】

【課題】 再生時における操作性の向上を図った記録再生装置を提供する。

【解決手段】 筐体2内部に配される半導体メモリと、動的データとそれに対応するインデックス番号とを半導体メモリに格納するデータ記録手段と、表示部41と、動的データを半導体メモリから読み出して再生する再生手段と、筐体2に取り付けられ回転中心軸62に対して略直交するX方向に押圧可能な回転操作部材61と、複数の動的データが半導体メモリに格納されている場合に回転操作部材61の回転に応じて各々のインデックス番号を半導体メモリから順次読み出して表示部41に表示し、回転操作部材61がX方向に押圧されることにより表示されたインデックス番号に対応した動的データの再生を再生手段により開始するように制御するとともに、かかる再生中に再び回転操作部材61が押圧された場合に当該再生を停止させるように再生手段を制御する制御手段とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 筐体内部に配される半導体メモリと、動的データとそれに対応するインデックス番号とを上記半導体メモリに格納するデータ記録手段と、格納された上記インデックス番号が表示される表示部と、

上記動的データを上記半導体メモリから読み出して再生する再生手段と、

上記筐体に取り付けられ回転中心軸に対して略直交する方向に押圧可能な回転操作部材と、

複数の上記動的データが上記半導体メモリに格納されている場合に上記回転操作部材の回転に応じて各々の上記インデックス番号を上記半導体メモリから順次読み出して表示部に表示し、上記回転操作部材が上記方向に押圧されることにより上記表示されたインデックス番号に対応した動的データの再生を上記再生手段により開始するように制御するとともに、かかる再生中に再び上記回転操作部材が押圧された場合に当該再生を停止させるように上記再生手段を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】 上記制御手段は、動的データの再生開始時の上記回転操作部材の押圧が所定時間継続して行われた場合に、当該動的データを上記半導体メモリから間欠的に読み出して再生するように上記再生手段を制御することを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

【請求項3】 上記制御手段は、動的データの再生中の上記回転操作部材の押圧が所定時間継続して行われた場合に、再生されている当該動的データを再生終了後に初めから再生するように上記再生手段を制御することを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

【請求項4】 上記制御手段は、動的データの再生中の上記回転操作部材が押圧されると共にこの回転操作部材が回転された場合に、当該動的データを上記半導体メモリから間欠的に読み出して再生するように上記再生手段を制御することを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、記録媒体として半導体メモリを用いて音声データ等の動的データを記録再生する記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、音声データや画像データ等の動的データを記録再生する記録再生装置としては、テープレコーダ、デジタルオーディオテープレコーダ(DAT)、光磁気ディスク装置等が一般に提供されている。しかしながら、これら従来の記録再生装置では、使用される記録媒体との関係で、例えば磁気テープ等を走行させるため或いは光磁気ディスク等を回転駆動させるためのモータや、このような記録媒体に対してデータの

記録再生を行うための磁気ヘッド或いは光学ヘッドや、外装筐体に対して記録媒体の着脱を行うためのシャッター機構、送り機構、チャッキング機構、等の種々の機構が必要不可欠となる。したがって、このような従来の記録再生装置では、その小型軽量化や低コスト化を推進する上で自ずと限界があった。

【0003】 これに対し、例えば電氣的消去形(エレクトリカル・イレーザブル)プログラマブル・リード・オンリ・メモリ(Electrical Erasable/Programmable Read-Only Memory、以下EEPROMという。)等の不揮発性の半導体メモリを記録媒体として用いた音声記録再生装置(以下、ICレコーダという。)が提供されている。

【0004】 このようなICレコーダでは、記録媒体として半導体メモリが用いられることにより上述したモータ、ヘッド、及び種々の機構が不要となるので、装置全体の小型軽量化、低コスト化を実現することができる。また、近年における半導体メモリの低コスト化及び高容量化の実現により、装置全体における一層の低コスト化及び高性能化が推進されている。

【0005】 ICレコーダでは、音声データを記録する場合には、記録開始から記録終了までの1件分のデータにインデックス番号を付けて半導体メモリに記録する制御が行われる。例えば最初に記録する音声データに対しては01というインデックス番号を付け、次に記録する音声データに対しては02というインデックス番号を付け、以下同様に連続してインデックス番号を付けてゆくという具合である。そして、音声データの再生時には、再生すべき音声データを選択するため、液晶表示パネル等の表示部に予めこのインデックス番号を表示させ、目的のインデックス番号を操作ボタンで選択して当該インデックス番号に対応する音声データを再生させるようになっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上述のような従来のICレコーダで音声データを再生する場合には、再生ボタン、順方向サーチボタン、逆方向サーチボタン等の複数の操作ボタンの操作が必要であった。具体的には、複数件のデータが記録されている場合には、再生に先立って再生するデータを選択すべく上記順方向サーチボタン及び逆方向サーチボタンを押して再生すべきデータのインデックス番号を上記表示部に表示させる操作を行っていた。ここで、インデックス番号が非常に多い場合には、目的のインデックス番号を表示させるために上記各サーチボタンを押し続けなければならなかった。また、再生ボタンを押した後のデータ再生中に、検索或いは頭出し等のための所謂キュー/レビューの操作を行う場合にも、当該再生中に上記各サーチボタンを押し続ける操作が必要とされていた。

【0007】 このように、従来のICレコーダでは、デ

ータ再生に関して複数の操作ボタンを使い分けて押圧する必要があるため、再生前におけるインデックス番号の検索或いは再生中におけるデータの検索の操作性が悪いという問題点を有していた。

【0008】本発明は、上述した従来の実情に鑑みて提案されたものであり、再生時における操作性の向上を図った記録再生装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係る記録再生装置は、上記課題を解決するため、筐体内部に配される半導体メモリと、動的データとそれに対応するインデックス番号とを半導体メモリに格納するデータ記録手段と、格納されたインデックス番号が表示される表示部と、動的データを半導体メモリから読み出して再生する再生手段と、筐体に取り付けられ回転中心軸に対して略直交する方向に押圧可能な回転操作部材と、複数の動的データが半導体メモリに格納されている場合に回転操作部材の回転に応じて各々のインデックス番号を半導体メモリから順次読み出して表示部に表示し、回転操作部材が押圧されることにより表示されたインデックス番号に対応した動的データの再生を再生手段により開始するように制御するとともに、かかる再生中に再び回転操作部材が押圧された場合に当該再生を停止させるように再生手段を制御する制御手段とを備える。

【0010】記録再生装置によれば、複数の動的データが半導体メモリに格納されている場合に、回転操作部材を回転させることによって各動的データに対応するインデックス番号が順次表示部に表示され、さらに回転操作部材を押圧することによって表示されたインデックス番号に対応した動的データの再生が開始されるとともに、かかる再生中に再び回転操作部材を押圧することによって再生が停止する。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明に係る記録再生装置の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。なお、以下に説明する実施の形態では、記録媒体としての半導体メモリにマイクロホンからの音声信号を音声データに変換して書き込み、また、この半導体メモリに記憶されている音声データを読み出し、スピーカから音声データに基づく音を出力するICレコーダに、本発明の記録再生装置を適用している。このICレコーダは、ユーザがメモに所定の事項を書き記す代わりに、口頭で必要事項を音声データとして記憶させておくことができるものである。

【0012】図1に示すように、このICレコーダ1は、マイクロホン11からの音声信号を音声データに変換して半導体メモリ9に格納する記録部10と、上記半導体メモリ9に記憶されている音声データを読み出し、音声信号に変換してスピーカ24を駆動する再生部20と、記録部10等を制御する制御部30と、動作状

態や操作手順を表示するための表示部40と、ユーザーが各種の操作を行うための操作部50とを備える。

【0013】記録部10は、マイクロホン11からの音声信号を増幅する増幅器12と、増幅器12で増幅された音声信号のレベルを適切なレベルとする自動利得制御回路(Automatic Gain Controller、以下AGCという。)13と、AGC13からの音声信号を音声データに変換するエンコーダ14と、エンコーダ14からの音声データを一時蓄積するバッファメモリ15とを備える。

【0014】記録部10においては、マイクロホン11が入力される音を音声信号に変換して増幅器12に供給し、増幅器12が音声信号を増幅してAGC13に供給する。そして、AGC13は、増幅器12で増幅された音声信号を、そのレベルが適切なレベルとなるように増幅してエンコーダ14に供給する。

【0015】エンコーダ14は、音声信号が時間的に相関が強いことから、例えば適応型差分パルスコードモジュレーション(Adaptive Differential Pulse Code Modulation、以下ADPCMという。)により、少ないデータ量で音声信号を符号化して音声データを生成し、この音声データをバッファメモリ15に供給する。

【0016】バッファメモリ15は、エンコーダ14から供給される音声データを一時蓄積して半導体メモリ9に供給する。

【0017】半導体メモリ9は、例えば電氣的消去形(エレクトリカル・イレーザブル)プログラマブル・リード・オンリ・メモリ(Electrical Erasable/Programmable Read-Only Memory、以下EEPROMという。)等の、メモリの駆動電源がOFFの状態にされても記憶素子の持つ記憶内容が消えないで保持される不揮発性の半導体メモリからなる。この半導体メモリ9は、バッファメモリ15から供給される音声データを記憶すると共に、各音声データをどの領域に記憶したか等につき管理する管理情報(以下、TOC情報という。)を記憶する。具体的には、半導体メモリ9は、例えば4M×8ビットの記憶容量を有し、これにより所定帯域の音声信号に対応した音声データを約30分間記憶できるようになっている。

【0018】一方、再生部20は、図1に示すように、半導体メモリ9から読み出された音声データを音声信号に変換するデコーダ21及びフィルタ22と、フィルタ22からの音声信号を増幅してスピーカ24に供給する増幅器23とを備える。

【0019】デコーダ21は、記録部10のエンコーダ14に対応したものであり、半導体メモリ9から読み出された音声データ、すなわちADPCM方式で符号化された音声データを復号化して、いわゆるPAM信号を生成する。フィルタ22は、このPAM信号から音声帯域以上の高周波成分を除去して、音声信号を出力する。増

幅器23は、フィルタ22から供給される音声信号を増幅してスピーカ24を駆動する。かくして、録音された音がスピーカ24から出力される。

【0020】制御部30は、このICレコーダ1の動作を制御するためのプログラムが記憶されているROM31と、ROM31に記憶されているプログラムを実行して、各ブロックを制御するマイクロコンピュータ（以下、CPUという。）32と、時刻やプログラムの実行結果等を一時的に記憶するランダム・アクセス・メモリ（Random Access Memory、以下RAMという。）34とを備える。

【0021】表示部40は、ICレコーダ1の動作状態や音声データの格納状態等を制御部30からの制御信号に基づいて表示するものであり、液晶表示パネル41と、この液晶表示パネル41を照明するためのバックライト42とが備えられている。

【0022】操作部50は、音声の記録／再生を行う場合に制御部30に種々の入力信号を供給する。操作部50には、記録／再生時にユーザーが操作するための後述する各種の操作ボタンや操作スイッチ、及びジョグダイヤルが備えられている。そして、ICレコーダ1においては、これら各操作ボタン／スイッチ、及びジョグダイヤルからの種々の入力信号が制御部30に供給されるようになっている。

【0023】制御部30のCPU32は、操作部50からの入力信号に基づき、その入力信号に対応したプログラムをROM31から読み出して実行し、各ブロックを制御する。例えば後述する録音開始ボタンが押されると、CPU32は、録音に対応したプログラムをROM31から読み出して実行し、増幅器12、AGC13、エンコーダ14、表示部40等を動作させ、バッファメモリ15で一時蓄積された音声データを、例えば半導体メモリ9の空いている領域に格納する制御を行う。また、音声データの再生の際には、CPU32は、再生に対応したプログラムをROM31から読み出して実行し、デコーダ21、フィルタ22、増幅器23、表示部40等を動作させ、半導体メモリ9の所定領域に格納されている音声データを読み出してスピーカ24に出力する制御を行う。

【0024】制御部30は、このように半導体メモリ9に対する音声データの書き込み及び読み出しを制御しており、例えば音声データを99件まで、それぞれを識別するインデックス番号を付けて半導体メモリ9に書き込む制御を行う。また、制御部30は、このインデックス番号に基づいて半導体メモリ9から音声データを読み出す制御を行う。

【0025】次に、ICレコーダ1の操作部50について、図1乃至図2を参照して説明する。なお、図2はICレコーダ1の外観を概略的に表したものである。図2に示すこのICレコーダ1は、携帯用であり、手のひら

で把持できる大きさに構成された外装筐体2の内部に、上述した記録部10、再生部20等の電気回路が実装されたプリント基板（図示せず）が配設されている。また、この外装筐体2の主面部2aには、上述した液晶表示パネル41及びスピーカ24が配設されている。

【0026】このICレコーダ1は、外装筐体2の主面部2a及び各側面部に、操作部50を構成する各種操作ボタン／スイッチ51～57等、及びジョグダイヤル60が配設されている。これにより、ICレコーダ1においては、左手で把持しながら操作できるようになっており、通常ユーザーが右手で行う筆記等の作業と併用して使用することができる。

【0027】ここで、操作ボタンとしては、図2に示すように、ファイル（FILE）ボタン51と、メニュー（MENU）ボタン52と、プライオリティ（PRIORITY）ボタン53と、録音等を停止するための停止（STOP）ボタン54と、録音を開始するための録音開始（REC）ボタン55と、半導体メモリ9に記憶されている音声データを消去するための消去（ERASE）ボタン56とがそれぞれ外装筐体2の主面部2aに配設されている。また、操作スイッチとしては、外装筐体2の左側面部2bのやや下側にスライド型のホールドスイッチ57が取り付けられている。なお、操作部50には、再生音の大きさを調整するボリューム、イヤホンジャック等が含まれ、図示しないが、それぞれ外装筐体2の側面部に備えられている。

【0028】ここで、ファイルボタン51は、ICレコーダ1に設定されているファイルを切り換えるためのボタンである。なお、ここで言うファイルは、パーソナルコンピュータで用いるディレクトリあるいはフォルダに相当するものであり、この実施の形態では5種類のファイルが設定されている。すなわち、ICレコーダ1では、各ファイルに対して99件までの音声データを格納できるようになっている。各ファイルの識別は、液晶表示パネル41にそれぞれ異なったアイコンを表示させることによって行う。

【0029】メニューボタン52は、ICレコーダ1の初期設定を変更等させるために記録／再生の停止中に押されるボタンである。ここで、初期設定の変更としては、例えば日付及び時刻の変更、タイマーのON/OFFの変更、録音すべき音声データの帯域の変更、各種操作ボタンが押された場合等のピープ音、アラーム音の出力の変更、マイクロホン11の感度の変更等が挙げられる。

【0030】プライオリティボタン53は、記録した音声データに対して再生の優先順位を付けるために再生中あるいは停止中に押されるボタンである。ICレコーダ1では、このプライオリティボタン53が押されると、対象となる音声データのインデックス番号が若い番号に変更され、そのファイルにおいて当該音声データが優先

的に再生されることとなる。

【0031】ホールドスイッチ57は、ICレコーダ1の動作または停止状態を維持するためのスイッチである。ICレコーダ1は、このホールドスイッチ57がオンになっている場合には、各操作ボタン51～56、ジョグダイヤル60等の操作を受け付けられない状態となる。

【0032】そして、ICレコーダ1においては、外装筐体2の左側面部2bの上部側に形成された切欠部2cからジョグダイヤル60の一部が露呈されている。このジョグダイヤル60は、回転中心軸62を備えた円板状の回転操作部材61及び詳細を後述する種々の部材を有しており、これら大部分の構成部材が外装筐体2内に収納され、回転操作部材61の一部が上記切欠部2cから外方を臨んでいる。そして、ジョグダイヤル60の回転操作部材61は、回転中心軸62を中心として図2に示すA及びB方向に回転可能となっている。

【0033】さらに、ジョグダイヤル60の回転操作部材61は、その回転中心軸62が外装筐体2内で図2に示すX及びY方向に移動可能となっており、通常の状態では図示しないバネによりY方向に付勢されている。従って、ジョグダイヤル60の回転操作部材61は、ユーザの操作によって、上記AB方向に回転させることができるとともに、回転中心軸62と直交するX方向に押圧できるようになっている。

【0034】そして、ジョグダイヤル60は、この回転操作部材61がAB方向に回転操作されることにより、回転角度及び回転の速度に応じた入力信号を制御部30に供給するとともに、X方向に押圧操作されることにより、押圧時間に応じた入力信号を制御部30に供給するようになっている。具体的には、ICレコーダ1においては、制御部30が回転操作部材61の回転方向、回転角度、及び回転速度を検出し、または回転操作部材61の押圧がなされたか否か、さらにはその押圧が一定時間を超えたか否かを検出することにより、それぞれの結果に応じたプログラムをROM31から読み出して実行し、図1に示す各ブロックを制御することになる。なお、この制御の詳細な内容については後述する。

【0035】ジョグダイヤル60は、再生時における種々の動作を行わせるため或いは上述した初期設定を変更するため等、種々の場合に操作されるものであり、使用頻度の高いものである。そのため、ジョグダイヤル60は、上述のような位置に配設されることにより、ユーザが左手で外装筐体を把持した場合にその親指だけで回転操作部材61の回転及び押圧操作ができるようになっている。

【0036】さらに、図3及び図4を参照して、このジョグダイヤル60の構成を説明する。ここで、図3

(A)はジョグダイヤル60の正面側(外装筐体2の主面部2a側)からの外観を、図3(B)は背面側からの外観をそれぞれ表した図である。これら図3に示すよう

に、ジョグダイヤル60は、上述した回転操作部材61、この回転操作部材61が取り付けられるベース部材63、板ばね状の電極64、ベース部材63に取り付けられた4つの端子a、b、c、d等から構成される。

【0037】ベース部材63は、絶縁性の部材で形成され、図3(B)に示す主面部63aが外装筐体2の内部に取り付けられることにより、ジョグダイヤル60全体を外装筐体2に対して固定する。また、ベース部材63は、図3(B)に示すように、XY方向に長い略長円形の切欠孔部65を有しており、この切欠孔部65に対して回転操作部材61の一方の主面部61aの中央に形成された円形の回転中心軸62が回転可能かつXY方向に移動可能に嵌め込まれている。これにより、ジョグダイヤル60においては、回転操作部材61がAB方向に回転可能かつ回転中心軸62と直交するXY方向に移動可能に構成されている。

【0038】電極64は、図3(A)に示すように、板ばね状に形成されており、その基端側がベース部材63上に固定されている。また、ベース部材63に取り付けられた各端子a、b、c、dは、それぞれ図1に示す制御部30に接続されている。ここで、端子a及び端子bは、回転操作部材61の回転に基づく入力信号を供給するためのものである。また、端子dは、回転操作部材61のX方向への押圧に基づく入力信号を供給するためのものである。さらに、端子cは、端子a、b、dに対する共通のアースとなるものである。

【0039】電極64は、回転操作部材61がX方向に押圧されることにより、その先端部64aがX方向に移動して図示しない他の電極に接触する。ジョグダイヤル60は、電極64のこの接触により端子dから制御部30に対して入力信号を供給し、回転操作部材61の押圧を止めることにより当該接触が解除されると入力信号の供給を停止する。制御部30は、供給されたこの入力信号を検出し、さらにはこの入力信号の供給が一定時間以上連続して行われたか否かを検出し、その結果に応じたプログラムをROM31から読み出して実行する。

【0040】また、ジョグダイヤル60は、回転操作部材61のA方向又はB方向への回転により、図4に示すように、2相のパルス信号を出力するようになっている。すなわち、回転操作部材61を右回転させることにより、a-c端子間から信号αが、b-c端子間から信号βが、それぞれ位相を異にして出力される。同様に、回転操作部材61を左回転させることにより、a-c端子間から信号αが、b-c端子間から信号βが、それぞれ位相を異にして出力される。ここで、ジョグダイヤル60では、図4に示すように、回転操作部材61を右回転させた場合には信号βが信号αよりも位相がわずかに遅れ、逆に左回転させた場合には信号αが信号βよりも位相がわずかに遅れるようにパルス信号が出力される。従って、制御部30は、信号αと信号βとでどちらの位

相が遅れているかを検出することにより回転操作部材61の回転の方向が検出できる。

【0041】なお、ジョグダイヤル60は、回転操作部材61を左右いずれか1回転（360度回転）させることにより、信号 α 及び信号 β によるパルスをそれぞれ15回出力するようになっている。すなわち、回転操作部材61を1/15回転（24度回転）させると信号 α 及び信号 β によるパルスがそれぞれ1回出力されることになる。従って、制御部30は、ジョグダイヤル60から出力されるパルスの数をカウントすることにより、回転操作部材61の回転角度を検出することができ、さらに所定時間あたりのパルスの数をカウントすることにより、回転操作部材61の回転速度を検出することができるようになっている。

【0042】このような構成とされるICレコーダ1においては、録音に先立ち、例えばファイルボタン51を押すことにより、制御部30の制御に基いて各種ファイルに対応するアイコンが液晶表示パネル41に表示される。そして、ジョグダイヤル60の回転操作部材61を回転操作していずれかのアイコンを選択し、この回転操作部材61を押圧操作することにより、当該アイコンが指定されていずれかのファイルに音声データを格納するかの決定が制御部30により行われる。また、録音に先立ち、メニューボタン52を押すことにより、制御部30の制御により初期設定の状態が液晶表示パネル41に表示される。そして、初期設定を変更する場合は、回転操作部材61を回転操作して対象となる事項を選択し、この回転操作部材61を押圧操作することにより当該事項の設定が変更される。

【0043】そして、ICレコーダ1においては、録音開始ボタン55が押された場合に録音開始状態となり、ここでユーザがマイクロホン11に向かって音声を発すると、半導体メモリ9の指定された領域に音声データが書き込まれる。そして、停止ボタン55が押されることで、録音の処理が解除される。この際、半導体メモリ9には、音声データが記録されると共に、上述のTOC情報や、ファイル番号及びインデックス番号が記録される。

【0044】次に、ICレコーダ1において、記録されている音声データを再生する場合には、録音時と同様に例えばファイルボタン51が押されると、制御部30の制御により各種ファイルに対応するアイコンが液晶表示パネル41に表示される。そして、ジョグダイヤル60の回転操作部材61を回転操作していずれかのアイコンを選択し、この回転操作部材61を押圧操作することにより当該アイコンが指定されていずれのファイルに格納されている音声データを再生するかの決定が制御部30により行われる。なお、図2に示す液晶表示パネル41では、説明の便宜のためインデックス番号に関する表示のみを表しているが、実際には上記アイコンや時刻等の

種々の表示がされることとなる。ここで、図2に示す液晶表示パネル41における「02/37」の表示は、分母の数が記録された音声データの件数を、分子の数が現在再生している或いは即座に再生可能な状態にある音声データのインデックス番号をそれぞれ表している。従って、この場合は、あるファイルに37件の音声データが格納されており、インデックス番号が02の音声データについて再生している状態或いは即座に再生可能な状態（以下、この即座に再生可能な状態を単に停止状態という。）にある。

【0045】ここで、ICレコーダ1において停止状態にある場合は、以下のようにジョグダイヤル60の回転操作部材61を操作することによって再生動作が開始される。

【0046】回転操作部材61を左すなわちA方向に回転させた場合は、制御部30により順送りサーチの制御が実行される。具体的には、制御部30は、検出した上述のパルス信号の数に応じて後のインデックス番号を半導体メモリ9から読み出して液晶表示パネル41に順次表示（この場合は03/37、04/37、05/37……のように表示）する制御を行う。一方、ジョグダイヤル60を右すなわちB方向に回転させた場合は、制御部30により逆送りサーチの制御が実行される。具体的には、制御部30は、検出した上述のパルス信号の数に応じて前のインデックス番号を半導体メモリ9から読み出して（この場合は01、37、36……のように読み出す。）液晶表示パネル41に順次表示する制御を行う。

【0047】そして、再生すべき音声データのインデックス番号を決定して回転操作部材61を押圧した場合は、制御部30は、検出した入力信号に基づいて、当該インデックス番号に対応した音声データの再生を開始するように制御する。また、制御部30は、この再生状態で回転操作部材61が短く押圧された（以下、この短い押圧を短押しと呼ぶ。）場合には、音声データの再生を停止させる制御を行う。なお、この再生状態で回転操作部材61が一定時間以上に長く押圧された（以下、この長い押圧を長押しと呼ぶ。）場合には、制御部30は、後述するリピート再生の制御を行う。

【0048】次に、ICレコーダ1における再生時の種々の機能について説明する。ICレコーダ1は、再生中において所謂キュー&レビュー再生の機能、リピート再生の機能、スキップ再生の機能が備えられており、これら各機能をジョグダイヤル60の回転操作部材61の操作のみによって実行できるようになっている。

【0049】キュー／レビュー再生に関する回転操作部材61の操作とそれに対する再生状態の移行を図5に示す。なお、説明の便宜のため、ジョグダイヤル60の回転操作部材61のことを以下単にジョグ61と呼ぶ。キュー／レビューを行う場合には、再生を開始する際また

は再生が開始された後に、このジョグ61をX方向に押圧しながらABいずれかの方向に所定角度まで回転させるようにする。図5に示すように、この実施の形態では、ジョグ61を押圧しながら左すなわちA方向に回転させると、制御部30によりキュー再生の制御が行われ、一方ジョグ61を押圧しながら右すなわちB方向に回転させるとレビュー再生の制御が行われるようになっている。このキュー／レビュー再生は、例えば10倍速とし、ジョグ61の押圧が維持されている間継続して実行される。一方、ジョグ61のX方向への押圧が解除されこの押圧に基づく入力信号の供給が停止された場合には、制御部30は、このキュー／レビュー再生を中止して通常速度での再生に戻す制御を行う。また、図5に示すように、キュー再生中にジョグ61が右すなわちB方向に回転された場合、或いはレビュー再生中にジョグ61が左すなわちA方向に回転された場合であっても、制御部30は、同様に通常速度での再生に戻す制御を行う。

【0050】なお、この実施の形態では、キュー再生で音声データの最後まで到達した場合には、制御部30は、キュー再生を中止して、当該音声データの頭の部分で停止させる制御を行うようになっている。一方、レビュー再生で最初の音声データの頭の部分まで到達した場合には、制御部30は、レビュー再生を中止して、当該音声データの頭の部分で停止させる制御を行うようになっている。すなわち、ICレコーダ1では、キュー再生或いはレビュー再生のいずれにおいても、途中の音声データの頭の部分では停止しないように制御される。

【0051】また、音声データの再生が行われている間にジョグ61を長押しすると、制御部30は、当該音声データ1件分のリピート再生の制御を行う。この実施の形態では、当該リピート再生により1件分の音声データが何度も繰り返し再生されるように制御される。なお、このリピート再生中にジョグ61の再度の押圧あるいは回転操作がなされた場合は、当該リピート再生が解除されて通常の再生に戻るよう制御される。また、停止ボタン54或いは消去ボタン56のいずれかが押された場合にも当該リピート再生が解除されて通常の再生に戻る制御が行われる。

【0052】さらに、図6に示すように、停止状態からジョグ61を長押しした場合には、制御部30は、スキャン再生の制御を行う。すなわち、停止状態からジョグ61がX方向に一定時間押圧され続けることで、制御部30は、この押圧された時間を検出してスキャン再生を開始させる制御を行う。ここで、スキャン再生とは、あるファイルに複数件の音声データが格納されている場合に、そのファイルに格納されている全件数分の音声データの最初の部分を一定時間（例えば5秒間）づつ再生するという再生方法である。

【0053】ここで、スキャン再生を行うか否かについ

ての判断は、例えばジョグ61の押圧に基づく入力信号が押圧開始時から3秒以上継続して検出されるか否かにより行う。すなわち、制御部30は、かかる入力信号がジョグ61の押圧開始時から3秒以上継続して検出された場合にはスキャン再生の制御を実行し、3秒以下であれば通常の再生の制御を実行する。

【0054】スキャン再生が開始された後は、ジョグ61の押圧を解除してもスキャン再生の制御が継続される。そして、制御部30は、そのファイルの最後の音声データのスキャン再生が終了すると、最初の音声データの先頭に戻って停止するように制御する。

【0055】なお、スキャン再生中にジョグ61が回転操作されると、制御部30は、当該回転により発生したパルス信号の数に応じた前或いは後のインデックス番号についての音声データの再生に変更してスキャン再生を続行する制御を行う。そして、このスキャン再生中に目的とする音声データが聞こえてきた場合は、その音声データが再生されている間にジョグ61をX方向に押圧する。この場合に、制御部30は、図6に示すように、通常の再生モードに戻す制御を実行する。この操作により、当該音声データを最初から最後まで聴くことができるようになる。なお、スキャン再生中に停止ボタン54が押された場合は、制御部30は、当該入力信号に基づきスキャン再生を解除して停止状態になるように制御する。

【0056】なお、この実施の形態では、スキャン再生中における消去ボタン56、ファイルボタン51、及びブライオリティボタン53の押圧操作が行われた場合は、制御部30は、ホールドスイッチ57のオン／オフに関わらず、これら各ボタンの押圧に基づく各入力信号を無効とするように制御する。

【0057】ICレコーダ1においては、ジョグ61をA方向又はB方向に回転させた場合に、上述のように制御部30がこの回転速度を検出して、当該速度に応じた処理を行うようになっている。

【0058】図6には、停止状態からジョグ61の回転操作が行われた場合の処理をも示している。この図6から明らかなように、ICレコーダ1においては、停止状態からジョグ61を左すなわちA方向に回転させた場合には、制御部30は、回転速度が遅い場合には1件ごとの順方向サーチの制御を行い、液晶表示パネル41に表示するインデックス番号を1ずつ増加させてゆく。一方、制御部30は、ジョグ61の回転速度が速い場合には、多数件を飛ばした順方向サーチの制御を行い、液晶表示パネル41に表示するインデックス番号を一気に増加させるようにする。

【0059】同様に、停止状態からジョグ61を右すなわちB方向に回転させた場合には、制御部30は、回転速度が遅い場合には1件ごとの逆方向サーチの制御を行い、液晶表示パネル41に表示するインデックス番号を1ずつ減少させてゆく。一方、ジョグ61の回転速度が

速い場合は、制御部30は、多数件を飛ばした逆方向サーチの制御を行い、液晶表示パネル41に表示するインデックス番号を一気に減少させるようにする。

【0060】これにより、ICレコーダ1においては、半導体メモリ9に記録した音声データの件数が非常に多いためインデックス番号が多くなった場合であっても、ジョグ61を速回しさせることにより、インデックス番号が多数件分飛ばされて目的のインデックス番号を速やかに液晶表示パネル41に表示させることができる。従って、ICレコーダ1によれば、再生前におけるインデックス番号の検索性が大幅に向上し、目的とする音声データを簡単な操作で速やかに再生させることが可能となる。

【0061】さらに、図7に音声データの再生状態からジョグ61の回動操作が行われた場合の処理を示す。この図7から明らかなように、ICレコーダ1においては、再生状態からジョグ61を左すなわちA方向に回動させた場合には、制御部30は、回動速度が遅い場合には1件ごとの順方向サーチの制御を行う。具体的には、制御部30は、液晶表示パネル41に表示するインデックス番号を1ずつ増加させ、それに対応する音声データを頭の部分から再生する制御を行う。一方、回動速度が速い場合には、制御部30は、多数件を飛ばした順方向サーチの制御を行う。具体的には、制御部30は、液晶表示パネル41に表示するインデックス番号を一気に増加させ、それに対応する音声データを頭の部分から再生する制御を行う。

【0062】同様に、再生状態からジョグ61を右すなわちB方向に回動させた場合には、制御部30は、回動速度が遅い場合は1件ごとの逆方向サーチの制御を行う。具体的には、制御部30は、液晶表示パネル41に表示するインデックス番号を1ずつ減少させ、それに対応する音声データを頭の部分から再生する制御を行う。一方、ジョグ61の回動速度が速い場合は、制御部30は、多数件を飛ばした逆方向サーチの制御を行う。具体的には、制御部30は、液晶表示パネル41に表示するインデックス番号を一気に減少させ、それに対応する音声データを頭の部分から再生する制御を行う。

【0063】これにより、ICレコーダ1においては、半導体メモリ9に記録した音声データの件数が非常に多い場合であっても、ジョグ61を速回しさせるという簡単な操作により音声データが多数件分飛ばされて目的とする音声データの最初の部分が速やかに再生されるので、再生中の音声データの検索性も大幅に向上する。

【0064】このように、ICレコーダ1は、ジョグダイヤル60に多くの機能が割り当てられており、これにより操作性の向上、装置全体の小型化、軽量化に寄与することが可能となる。具体的には、左手親指1本によるジョグ61の回動及び押圧操作によって再生時における基本的な操作を全て行うことが可能となるので、再生に

関して指をあちらこちらに移動させる必要がなくなり、操作性が大幅に向上する。また、ジョグダイヤル60に多くの機能を割り当てたことから、操作ボタン、操作スイッチを全体として少なくすることができ、これによりICレコーダ1の操作が視覚的に解りやすくなり、また、装置全体の小型軽量化が実現できる。

【0065】なお、以上ICレコーダ1について詳細に説明したが、本発明に係る記録再生装置は、これに限定されるものではなく、録音機器全般、特に持ち運びに便利な携帯型の機器について適用することができる。また、以上音声データの記録再生装置の例について詳細に説明したが、本発明は、音声データ以外の他の動的データの記録/再生を行うための記録再生装置であっても良いのは勿論である。

【0066】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係る記録再生装置によれば、複数の動的データが半導体メモリに格納されている場合に、回転操作部材を回動させることによって各動的データに対応するインデックス番号が順次表示部に表示され、さらに回転操作部材を押圧することによって表示されたインデックス番号に対応した動的データの再生が開始されるとともに、かかる再生中に再び回転操作部材を押圧することによって当該再生が停止するので、再生時における基本的な動作を回転操作部材の操作のみで行うことができ、これにより再生時における操作性が大幅に向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したICレコーダの回路構成図である。

【図2】ICレコーダの外観を概略的に表した図である。

【図3】ジョグダイヤルの構成を説明するための図であり、(A)は正面側からの外観を、(B)は背面側からの外観を表した図である。

【図4】ジョグの回転方向とそれに対して検出される信号の出力波形を示した図である。

【図5】キュー/レビュー再生に関するジョグの操作とそれに対する再生状態の移行を説明するための図である。

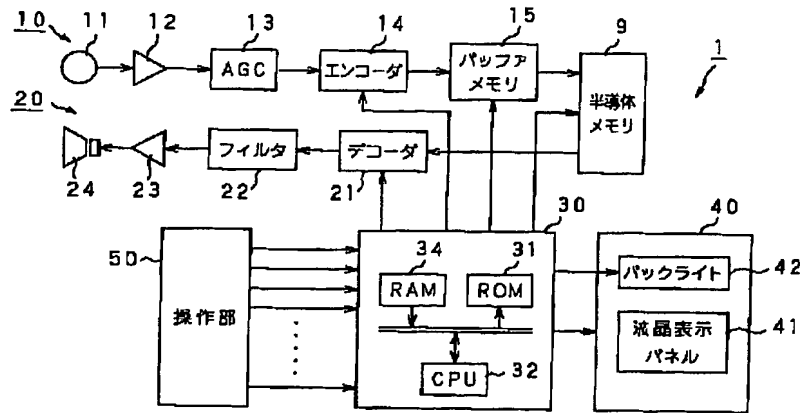
【図6】停止状態からジョグの回動または押圧の操作が行われた場合の処理を示した図である。

【図7】音声データの再生状態からジョグの回動または押圧の操作が行われた場合の処理を示した図である。

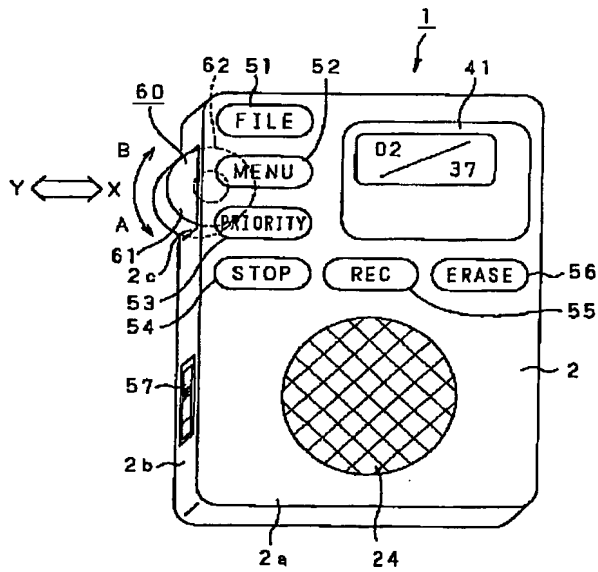
【符号の説明】

1 ICレコーダ、2 外装筐体、9 半導体メモリ、10 記録部、20再生部、30 制御部、40 表示部、41 液晶表示パネル、50 操作部、60 ジョグダイヤル、61 回転操作部材(ジョグ)、62 回転中心軸

【図1】



【図2】

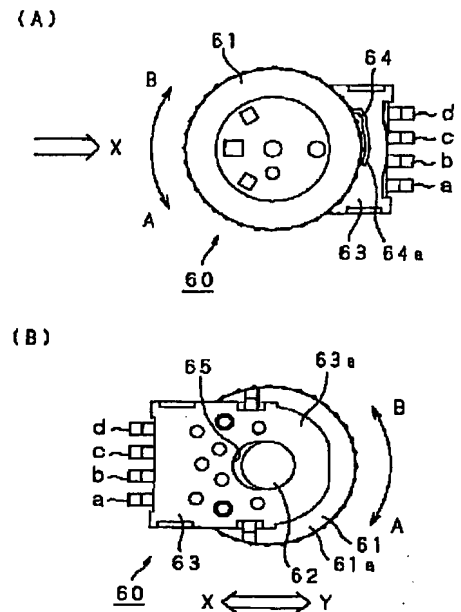


【図4】

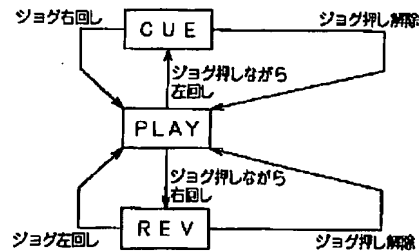
軸回転方向	信号	出力波形
右回転 (B方向)	α (a-c端子間)	ON --- OFF
	β (b-c端子間)	ON --- OFF
左回転 (A方向)	α (a-c端子間)	ON --- OFF
	β (b-c端子間)	ON --- OFF

各組15パルス/360°

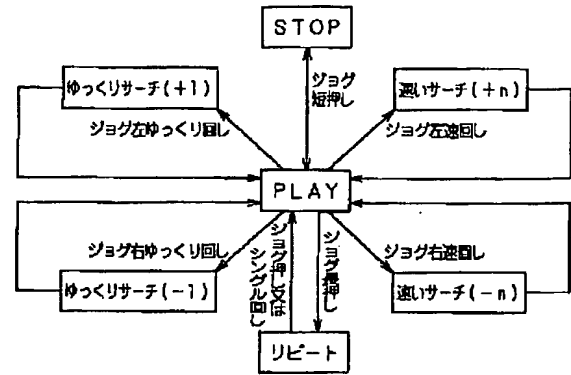
【図3】



【図5】



【図 7】



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-163984

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月18日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
H 0 4 M	1/02	H 0 4 M	1/02 C
G 0 6 K	17/00	G 0 6 K	17/00 E
H 0 4 B	1/38	H 0 4 B	1/38
H 0 4 Q	7/32	H 0 4 M	3/42 Z
	7/38	H 0 4 B	7/26 V

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-322854

(22) 出願日 平成9年(1997)11月25日

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 須崎 光輝

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

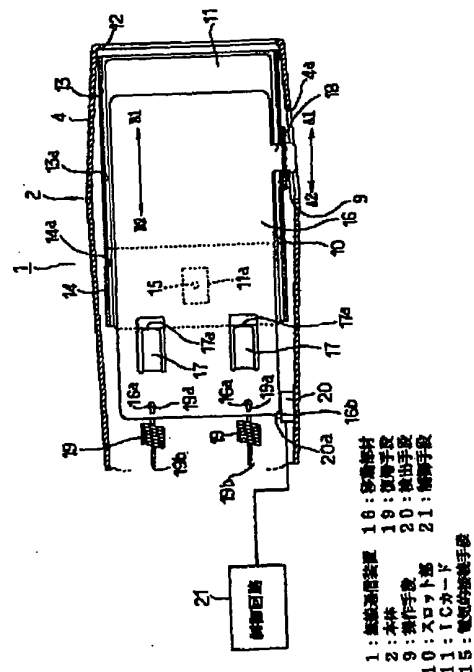
(74) 代理人 弁理士 佐藤 強

(54) 【発明の名称】 無線通信装置

(57) 【要約】

【課題】 スロット部にICカードが挿入される無線通信装置において、ICカードをスロット部から抜取るにあたって、ICカードのデータを良好に保護しつつ、操作性の向上を図る。

【解決手段】 使用者がイジェクトノブ9を矢印A1方向に操作すると、移動部材16が矢印B1方向へ移動し、その移動に伴って、操作子20aが本体2の内部側に突出して検出スイッチ20がオン状態となり、制御回路21においてデータ保護プログラムが優先的に実行され、その後、SIMカード11のIC回路部11aがコネクタ部14の接続端子15から離れるように構成した。また、この移動部材16の移動に伴って、SIMカード11の一端部がスロット部10から突出するように構成した。使用者は、イジェクトノブ9を操作するという1つの操作により、SIMカード11のデータを良好に保護することと、SIMカード11をスロット部10から抜取ることの2つの動作を行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体に設けられたスロット部に IC カードが挿入されるように構成された無線通信装置において、

前記 IC カードの略全体が前記スロット部に挿入されたときに、前記本体側に設けられた制御手段と該 IC カードとを電氣的に接続する電氣的接続手段と、

前記本体に移動可能に設けられ、前記 IC カードが前記スロット部に挿入されている IC カード挿入位置から IC カード抜取位置へ移動されたときに、該 IC カードの一端部を該スロット部から突出させる移動部材と、

検出状態となったときに、前記制御手段に対して前記 IC カードのデータを保護する処理を実行させる検出手段とを備え、

前記移動部材は、前記 IC カード挿入位置から前記 IC カード抜取位置へ移動されることによって、前記検出手段を検出状態とした後に、前記電氣的接続手段による前記制御手段と前記 IC カードとの間の電氣的な接続を解除するように構成されていることを特徴とする無線通信装置。

【請求項 2】 操作手段を備え、

前記移動部材は、前記操作手段の操作に連動して前記 IC カード挿入位置から前記 IC カード抜取位置へ移動するように構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の無線通信装置。

【請求項 3】 復帰手段を備え、

前記移動部材は、前記 IC カード抜取位置に位置しているときであって前記操作手段の操作が解除されたときには、前記復帰手段により前記 IC カード挿入位置へ自動的に復帰するように構成されていることを特徴とする請求項 2 記載の無線通信装置。

【請求項 4】 前記復帰手段は、引張りコイルばねにより構成されていることを特徴とする請求項 3 記載の無線通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、本体に設けられたスロット部に IC カードが挿入されるように構成された無線通信装置に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】 近年、電気通信技術の進歩に伴って、例えば車載用電話機や携帯電話機などの無線通信装置が広く普及しており、その一例として、IC カードを利用した車載用電話機が考えられている。このものは、IC カードとして加入者番号 (ID コード) などが記憶されている SIM (Subscriber Identity Module) カードを採用するもので、使用者が SIM カードを車載用電話機の本体に設けられたスロット部に挿入し、所定のキー操作を行うと、SIM カードに記憶されているデータが車載用電話機のメモリに転送され、その

転送されたデータに基づいて通話やデータ通信が可能となるものである。

【0003】 この場合、SIM カードから車載用電話機に転送されるデータは、上記した加入者番号の他に、移動局番号、位置登録情報、メモリダイヤル、直前通話時間ならびに発信履歴などがあり、その容量は比較的大きく、また、SIM カードと車載用電話機との間は、一般的には、データがシリアルに転送されるため、SIM カードのデータが車載用電話機のメモリに転送される転送時間は、比較的長いものである。

【0004】 ところで、使用者は、SIM カードから車載用電話機へのデータ転送を開始した直後に、何らかの理由により、そのスロット部に挿入されている SIM カードの抜取りを要望することが考えられる。しかしながら、そのような場合、使用者は、SIM カードのデータ保護という理由から、データ転送中にあっては SIM カードをスロット部から抜取することはできず、このとき、上述したように、その転送時間は比較的長いことから、データ転送が完了するまでの比較的長い時間待機しなければならない。

【0005】 そこで、このような問題の対策として、車載用電話機の本体にリセットスイッチを設け、そのリセットスイッチが操作されたときに、車載用電話機側において、SIM カードのデータ保護のためのデータ保護プログラムを優先的に実行させることが考えられている。

【0006】 このものによれば、使用者は、SIM カードと車載用電話機との間でデータ転送が行われている場合であっても、リセットスイッチを操作することにより、車載用電話機側においてデータ保護プログラムを優先的に実行させ、SIM カードと車載用電話機との間のデータ転送を中断し、SIM カードのデータを保護することができる。そして、使用者は、その後、本体に設けられたイジェクトノブを操作することにより、SIM カードを抜取ることができる。すなわち、使用者は、リセットスイッチを操作することにより、SIM カードのデータを保護し、その後に、イジェクトノブを操作することにより、SIM カードのデータを保護した状態で、SIM カードを抜取ることができるものである。

【0007】 しかしながら、このことは、換言すれば、使用者は、SIM カードのデータ転送中において SIM カードを抜取るにあたっては、リセットスイッチの操作と、イジェクトノブの操作との 2 つの操作を行う必要があるということであり、これは、操作性に劣るものである。

【0008】 本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、本体に設けられたスロット部に IC カードが挿入されるように構成されたものにおいて、IC カードをスロット部から抜取るにあたって、IC カードのデータを良好に保護しつつ、操作性の向上を図ることができる無線通信装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明によれば、ICカードがスロット部に挿入されている状態で、移動部材がICカード挿入位置からICカード抜取位置へ移動すると、その移動部材の移動に伴って、検出手段が検出状態とされ、それに応じて、本体側の制御手段においてICカードのデータを保護する処理が実行され、その後、本体側の制御手段とICカードとの電気的な接続が解除される。これにより、ICカードに記憶されているデータが良好に保護される。また、このとき、その移動部材の移動に伴って、ICカードが移動され、そのICカードの一端部がスロット部内から突出される。これにより、使用者は、スロット部から突出したICカードの一端部を例えば掴んで引くことにより、ICカードをスロット部から抜取ることができる。

【0010】すなわち、使用者は、移動部材を移動させるという1つの操作により、ICカードのデータを良好に保護することと、ICカードをスロット部から抜取ることの2つの動作を行うことができるので、操作性の向上を図ることができる。また、この場合、上記したように、ICカードの略全体がスロット部に挿入されるように構成したので、ICカードを機械的に保護することができると共に、ICカードの紛失を防止することもできる。

【0011】請求項2の発明によれば、操作手段が操作されると、移動部材は、その操作手段の操作に連動して移動するようになるので、使用者は、例えばイジェクトノブなどの操作手段を操作することにより、移動部材をICカード挿入位置からICカード抜取位置へ容易に移動することができる。すなわち、移動部材をICカード挿入位置からICカード抜取位置へ移動するにあたって、別途、複雑な電動的機構や機械的機構が必要となることはなく、よって、構成の簡素化を図ることができる。

【0012】請求項3の発明によれば、移動部材がICカード抜取位置に位置している状態で、操作手段の操作が解除されると、移動部材は、復帰手段により、ICカード挿入位置へ自動的に復帰するようになるので、使用者は、ICカードをスロット部から抜取った後に、例えばイジェクトノブなどの操作手段の操作を解除することにより、移動部材をICカード挿入位置へ自動的に戻すことができる。すなわち、移動部材をICカード抜取位置からICカード挿入位置へ戻すにあたって、別途、複雑な電動的機構や機械的機構が必要となることはなく、よって、請求項2記載のものと同様に、構成の簡素化を図ることができる。また、このように移動部材がICカード挿入位置へ自動的に戻されるので、次にICカードをスロット部に挿入するにあたっては、ICカードの挿入を円滑に行うことができる。

【0013】請求項4の発明によれば、上記した復帰手

段を周知の引張りコイルばねにより構成したので、構成の簡素化をより図ることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明を車載用電話機に適用し、ICカードとしてSIM (Subscriber Identity Module) カードを採用した一実施例について、図面を参照して説明する。まず、車載用電話機ならびにSIMカードの全体構成を示す図5において、車載用電話機1にあって本体2は、上ケース3と下ケース4とが組合わされて構成されている。上ケース3の表面(図5において上面)部には、「開始」キー、「終了」キー、「0」～「9」の数字キーならびに「スクロール」キーなどの各種キーが配設されてなるキー操作部5、メッセージや電話番号などを表示するディスプレイ6が設けられており、下ケース4の表面(図5において下面)部には、マイク7ならびにスピーカ8が設けられている(図6参照)。また、下ケース4の側面部にあって所定部位には透孔部4aが形成されており、その透孔部4a内には、操作手段としてのイジェクトノブ9が後述するように図5中、矢印A1、A2方向に移動可能に設けられている。

【0015】上記本体2の上部には、詳しくは後述するスロット部10(図1～4参照)が設けられており、SIMカード11は、そのスロット部10に挿入可能となっている。尚、図5では、SIMカード11の下部がスロット部10に挿入されている状態を示している。

【0016】そして、上記のように構成された車載用電話機1は、一般的には、車内に設置されたアダプタ装置(図示せず)に、上記した本体2の裏面部、つまり、マイク7ならびにスピーカ8が対向する状態で載置されるようになっている。尚、その場合、車載用電話機1とアダプタ装置とはコード12を介して電氣的に接続されるようになっている。

【0017】次に、上記スロット部10ならびにそれに関連する部分について、図1～図4を参照して説明する。まず、図1は、SIMカード11の略全体がスロット部10に挿入された状態を、上ケース3を取外した状態で横断平面にして示しており、図2は、同状態を縦断側面にして示している。これら図1および図2において、本体2の上部(図1および図2において右側)には、下ケース4によって開口部12が形成されており、また、本体2の内部には、図1および図2中、左右方向に開口する角筒状のガイド部13ならびに角筒状のコネクタ部14が配設されている。上記スロット部10は、これら開口部12、ガイド部13の内周部13aならびにコネクタ部14の内周部14aにより構成されている。

【0018】コネクタ部14の内周部14aにあって所定部位には、電氣的接続手段としての接続端子15が設けられており、SIMカード11の略全体がスロット部

10に挿入されたときには、その接続端子15とSIMカード11のIC回路部11aとが接触することによって、車載用電話機1とSIMカード11とが電氣的に接続するようになっている。

【0019】また、上ケース3の内部には、移動部材16が図1および図2中、矢印B1、B2方向に移動可能に配設されている。この移動部材16の所定部位には、略「L」字状をなして立下がり状に形成された2個の押圧部17が一体に設けられており、各押圧部17の先端部17aは、コネクタ部14の下側（図1および図2において左側）開口に臨むようになっている。さらに、移動部材16の側部には、凸部18が一体に設けられており、この凸部18には上記イジェクトノブ9が取付けられている。

【0020】さらに、本体2の内部には、復帰手段としての引張りコイルばね19が2個並設されており、それら引張りコイルばね19の各一端部19aは、移動部材16に形成された孔部16aに引掛けられていると共に、その各他端部19bは、上ケース3に設けられた引掛け部（図示せず）に引掛けられている。これにより、上記移動部材16は、それら引張りコイルばね19のばね力によって、図1および図2に示すSIMカード挿入位置（本発明でいうICカード挿入位置）に保持されている。

【0021】また、本体2の内部にあって所定部位には、検出手段としての検出スイッチ20が設けられており、その検出スイッチ20は、移動部材16が上記SIMカード挿入位置に位置しているときには、その操作子20aが移動部材16の一隅部16bに押圧付勢されていることによって、オフ状態とされている。この検出スイッチ20は、図6にも示すように、車載用電話機1側における制御手段としての制御回路21に接続されており、オン状態となったときには、制御回路21に検知信号を出力するようになっている。そして、制御回路21は、検出スイッチ20から検知信号が与えられると、SIMカード11のデータを保護するためのデータ保護プログラムを優先的に実行するようになっている。

【0022】次に、上述のように構成された車載用電話機1ならびにSIMカード11の電氣的な構成について、図6を参照して説明する。上記した制御回路21は、マイクロコンピュータを主体として構成されているもので、この制御回路21には、音声処理部22、データ変換部23、送受信部24ならびに記憶部25が接続されていると共に、上述したキー操作部5、ディスプレイ6が接続されている。音声処理部22は、上述したマイク7ならびにスピーカ8に接続されていると共に、データ変換部23に接続されており、そのデータ変換部23は、送受信部24に接続され、その送受信部24には、アンテナ26が接続されている。尚、このアンテナ26は、一般的には、前述したコード12ならびにアダ

プタ装置などを介して車内における例えばリアトレイに設置されるものである。

【0023】音声処理部22は、マイク7から与えられた受話信号を符号化することによって音声データを生成し、その音声データをデータ変換部23に出力するようになっている。データ変換部23は、音声処理部22から与えられた音声データを通信データに変換し、その通信データを送受信部24に出力するようになっている。そして、送受信部24は、搬送波をデータ変換部23から与えられた通信データで変調処理することにより、通信データを送信信号としてアンテナ26から基地局に送信するようになっている。

【0024】また、送受信部24は、アンテナ26に基地局から受信信号として与えられた通信データを復調処理し、その復調処理された通信データをデータ変換部23に出力するようになっている。データ変換部23は、送受信部24から与えられた通信データを音声データに変換し、その音声データを音声処理部22に出力するようになっている。そして、音声処理部22は、データ変換部23から与えられた音声データを復号化することによって送話信号を生成し、その送話信号をスピーカ8に出力するようになっている。

【0025】記憶部25にあって所定の記憶領域には、加入者番号（IDコード）、移動局番号、位置登録情報、メモリダイヤル、直前通話時間ならびに発信履歴などのデータが所定の形式によって記憶されている。この場合、制御回路21は、自己が記憶部25に記憶されているデータに基づいて基地局と通信するように設定されているとき、つまり、自己モードに設定されているときには、その記憶部25に記憶されているデータを読み出し、その読み出したデータに基づいて基地局と通信するようになっている。

【0026】また、SIMカード11には、上記した記憶部25に記憶されているデータと同じ形式のデータが記憶されており、制御回路21は、自己がSIMカード11に記憶されているデータに基づいて基地局と通信するように設定されているとき、つまり、SIMカードモードに設定されているときには、そのSIMカード11に記憶されているデータをSIMカードインタフェース部27を介してシリアル転送により読み出し、その読み出したデータに基づいて基地局と通信するようになっている。

【0027】さて、次に、上記構成の作用について、特に、SIMカード11がスロット部10に挿入され、移動部材16がICカード挿入位置に位置しており、SIMカード11と車載用電話機1側の制御回路21との間でデータ転送が行われている状態から、使用者がSIMカード11を抜取る場合について、図3および図4も参照して説明する。

【0028】まず、使用者がイジェクトノブ9を引張り

コイルばね 19 のばね力に抗して図 1 中、矢印 A 1 方向に操作すると、移動部材 16 は、これに連動して、IC カード挿入位置から図 1 および図 2 中、矢印 B 1 方向へ移動する。そして、この移動部材 16 が移動すると、その移動部材 16 の一隅部 16 b による押圧付勢が解除されることにより、検出スイッチ 20 の操作子 20 a が本体 2 の内部側へ突出して、検出スイッチ 20 がオン状態とされる（図 3 参照）。これに応じて、検出スイッチ 20 から制御回路 21 へ検知信号が与えられ、制御回路 21 において、データ保護プログラムが優先的に実行されるようになる。

【0029】また、この移動部材 16 の移動に伴って、その移動部材 16 に一体に設けられた押圧部 17 が図 1 および図 2 中、矢印 B 1 方向に移動し、その押圧部 17 の先端部 17 a が SIM カード 11 を押圧することによって、SIM カード 11 がガイド部 13 に沿って図 1 および図 2 中、矢印 B 1 方向へ移動するようになる。

【0030】そして、移動部材 16 が図 3 および図 4 に示す SIM カード抜取位置（本発明でいう IC カード抜取位置）まで移動することにより、SIM カード 11 の IC 回路部 11 a が上記コネクタ部 14 の接続端子 15 から離れて SIM カード 11 と車載用電話機 1 との電気的な接続が解除されると共に、SIM カード 11 の一端部がスロット部 10 から突出するようになる。しかし、使用者は、スロット部 10 内から突出した SIM カード 11 の一端部を例えば掴んで引くことにより、SIM カード 11 をスロット部 10 から抜取ることができる。

【0031】また、この状態から、つまり、移動部材 16 が SIM カード抜取位置に位置している状態から、使用者がイジェクトノブ 9 の操作を解除すると、移動部材 16 は、引張りコイルばね 19 の復帰力により、図 3 および図 4 中、矢印 B 2 方向へ移動して SIM カード挿入位置へ戻るようになる。

【0032】このように本実施例によれば、使用者がイジェクトノブ 9 を図 1 中、矢印 A 1 方向に操作すると、移動部材 16 が図 1 および図 2 中、矢印 B 1 方向へ移動し、その移動に伴って、検出スイッチ 20 がオン状態とされ、制御回路 21 においてデータ保護プログラムが優先的に実行され、その後、SIM カード 11 と車載用電話機 1 との電気的な接続が解除されるように構成したので、SIM カード 11 のデータを良好に保護することができる。また、このとき、その移動部材 16 の移動に伴って、SIM カード 11 の一端部がスロット部 10 から突出するように構成したので、使用者は、スロット部 10 から突出した SIM カード 11 の一端部を例えば掴んで引くことにより、SIM カード 11 をスロット部 10 から抜取ることができる。

【0033】すなわち、使用者は、イジェクトノブ 9 を操作するという 1 つの操作により、SIM カード 11 の

データを良好に保護することと、SIM カード 11 をスロット部 10 から抜取ることの 2 つの動作を行うことができるので、操作性の向上を図ることができる。

【0034】また、移動部材 16 が SIM カード挿入位置にあるときには、SIM カード 11 の略全体がスロット部 10 に挿入されるように構成したので、SIM カード 11 を機械的に保護することができると共に、SIM カード 11 の紛失を防止することもできる。

【0035】また、イジェクトノブ 9 を操作することにより、移動部材 16 が移動されるように構成したので、移動部材 16 を SIM カード挿入位置から SIM カード抜取位置へ移動するにあたって、別途、複雑な電動的機構や機械的機構が必要となることはなく、構成の簡素化を図ることができる。

【0036】また、イジェクトノブ 9 の操作を解除することにより、引張りコイルばね 19 の復帰力により移動部材 16 が SIM カード挿入位置へ自動的に戻されるように構成したので、移動部材 16 を SIM カード抜取位置から SIM カード挿入位置へ戻すにあたって、別途、複雑な電動的機構や機械的機構が必要となることはなく、これによっても、構成の簡素化を図ることができる。

【0037】また、このように移動部材 16 が SIM カード挿入位置へ自動的に戻されるので、次に SIM カード 11 をスロット部 10 に挿入するにあたっては、SIM カード 11 の挿入を円滑に行うことができる。さらに、この場合、周知の引張りコイルばね 19 を採用しているため、構成の簡素化をより図ることができる。

【0038】本発明は、上記実施例にのみ限定されるものでなく、次のように変形または拡張することができる。無線通信装置としては、車載用電話機に限らず、例えば IC カードが挿入されるタイプの携帯電話機などに適用しても良い。また、圧縮コイルばねを設け、その圧縮コイルばねのばね力により、移動部材が IC カード挿入位置から IC カード抜取位置へ自動的に移動されるように構成しても良い。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例の要部を示す横断平面図

【図 2】要部を示す縦断側面図

【図 3】作用を示す図 1 相当図

【図 4】作用を示す図 2 相当図

【図 5】SIM カードの一部が挿入された状態を示す外観斜視図

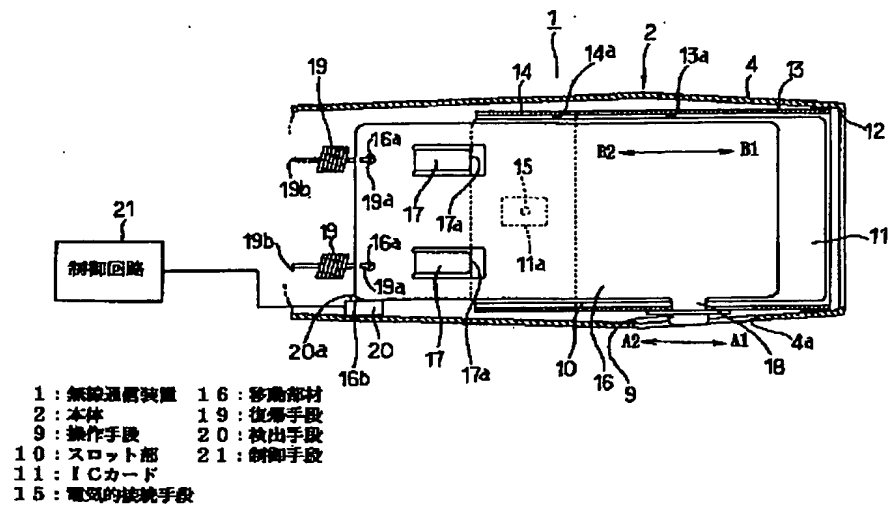
【図 6】電気的構成を示すブロック構成図

【符号の説明】

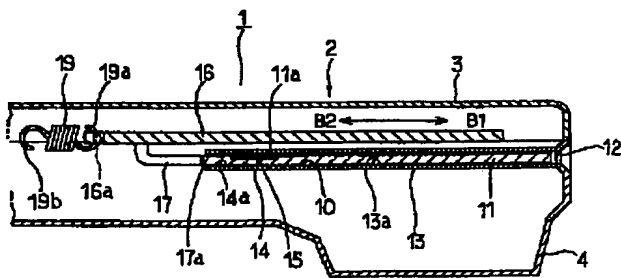
図面中、1 は車載用電話機（無線通信装置）、2 は本体、9 はイジェクトノブ（操作手段）、10 はスロット部、11 は SIM カード（IC カード）、15 は接続端子（電気的接続手段）、16 は移動部材、19 は引張りコイルばね（復帰手段）、20 は検出スイッチ（検出手

段)、21は制御回路(制御手段)である。

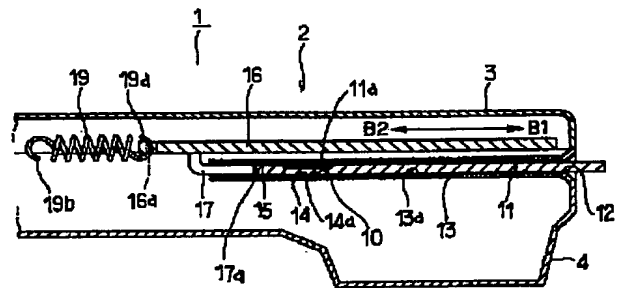
【図1】



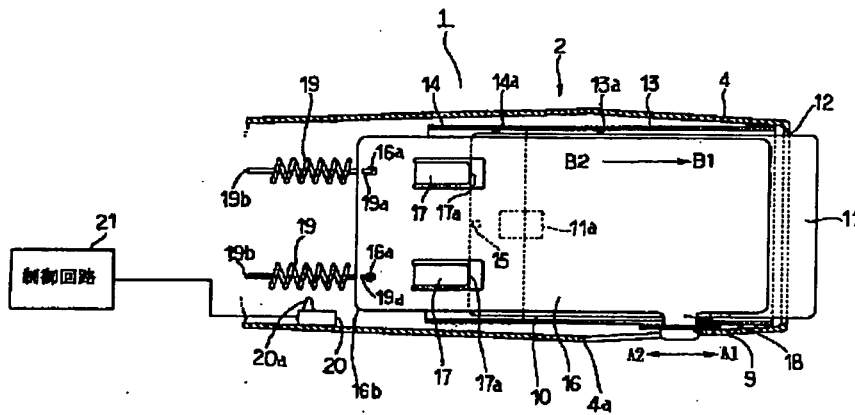
【図2】



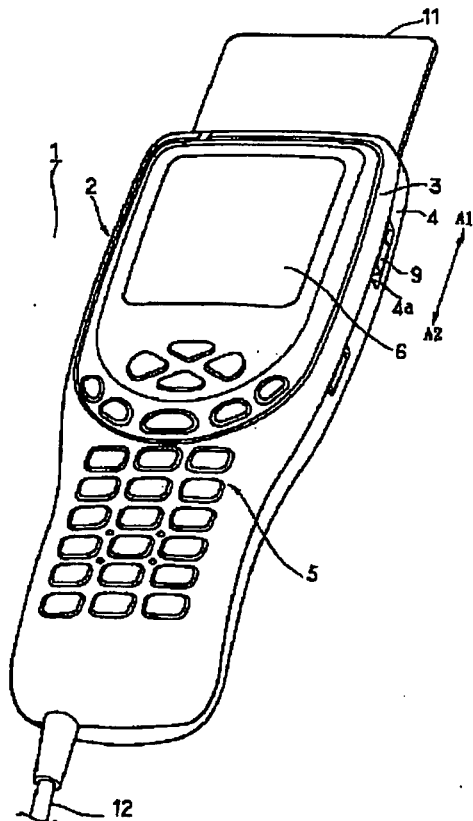
【図4】



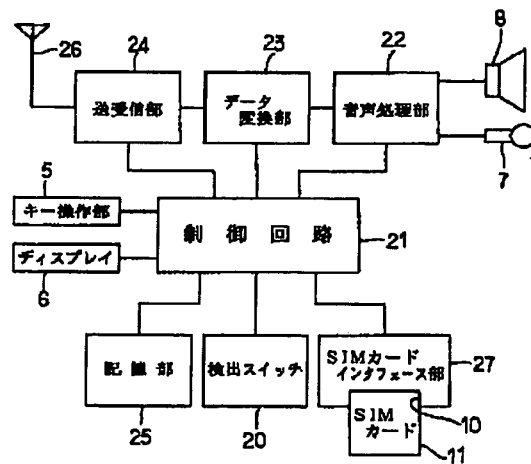
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

H 0 4 M 3/42

識別記号

F I

H 0 4 B 7/26

1 0 9 S

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-198772

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月31日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I		
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00		Z
				L
G 0 6 F 3/06	3 0 4	G 0 6 F 3/06	3 0 4 J	
3/08		3/08		C
19/00		G 0 6 K 13/06		C
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 23 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平9-2234

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月9日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 北川 央樹

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン研究所内

(72) 発明者 漆原 篤彦

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン研究所内

(72) 発明者 古谷 純

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン研究所内

(74) 代理人 弁理士 武 顕次郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 I Cカードリーダー/ライター

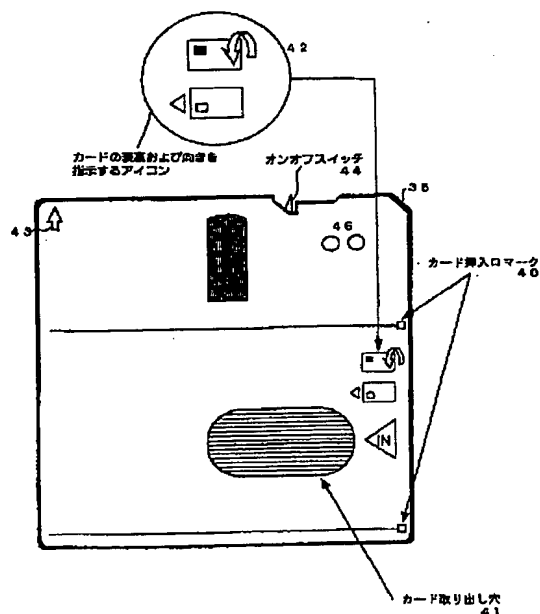
(57) 【要約】

【課題】 I Cカードのカードリーダー/ライターへの挿入排出を確実に行うと共に、内蔵バッテリーの寿命を長く保ち且つバッテリーの残量表示を見易くすること。

【解決手段】 電子通貨を収納してその読み出し書き込みが可能な I Cカードと他の情報機器との間のインタフェースを行うために使用される I Cカードリーダー/ライターにおいて、I Cカードリーダー/ライター 35 は、I Cカードが挿入されて I Cカードとの信号授受を行うものであり、その表側カバーに、I Cカードの挿入口を指示案内する挿入口マーク 40 を表示し、且つ I Cカードの挿入すべき裏表及びその方向を指示するアイコンを表示する 42 する。更に、パソコンへの装填に連動してオンするオンオフスイッチ 44 を設置して内蔵バッテリーの不必要時の消耗を防ぐ。更に、バッテリーの残量確認用のインジケータ 46 を設ける。また、I Cカードの挿入される箇所の表側カバーを透明素材で形成する。

【図 4】

I Cカードリーダー/ライターの平面図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子通貨を収納してその読み出し書き込みが可能なICカードと他の情報機器との間のインタフェースを行うために使用されるICカードリーダ/ライタにおいて、

前記ICカードリーダ/ライタは、パーソナルコンピュータのフロッピディスクスロットに装填されて前記パーソナルコンピュータとの信号授受を行うものであるとともに、

前記ICカードリーダ/ライタは、前記ICカードが挿入されてICカードとの信号授受を行うものであり、前記ICカードリーダ/ライタの表側カバーに、ICカードの挿入口を指示案内する挿入口マークを表示し、且つICカードの挿入すべき裏表及びその方向を指示するアイコンを表示することを特徴とするICカードリーダ/ライタ。

【請求項2】 電子通貨を収納してその読み出し書き込みが可能なICカードと他の情報機器との間のインタフェースを行うために使用されるICカードリーダ/ライタにおいて、

前記ICカードリーダ/ライタは、パーソナルコンピュータのフロッピディスクスロットに装填されて前記パーソナルコンピュータとの信号授受を行うものであるとともに、

前記ICカードリーダ/ライタは、前記ICカードが挿入されてICカードとの信号授受を行うものであり、前記ICカードリーダ/ライタの表側カバーの内でICカードの挿入される箇所を透明材料で形成し、ICカードのコンタクト部と接続されるICカードリーダ/ライタのコネクタを前記透明表面カバーを通して確認できる構成として、ICカードの挿入箇所及び挿入裏表並びに向きの視認性を良好とすることを特徴とするICカードリーダ/ライタ。

【請求項3】 電子通貨を収納してその読み出し書き込みが可能なICカードと他の情報機器との間のインタフェースを行うために使用されるICカードリーダ/ライタにおいて、

前記ICカードリーダ/ライタは、前記ICカードが挿入されてICカードとの信号授受を行うものであり、

前記ICカードリーダ/ライタの表側カバーに前記ICカードの挿入排出のための取り出し穴を設け、

前記取り出し穴は、前記表面カバーの略中央部の長穴から挿入口に亘って切り込みを入れる形状であることを特徴とするICカードリーダ/ライタ。

【請求項4】 電子通貨を収納してその読み出し書き込みが可能なICカードと他の情報機器との間のインタフェースを行うために使用されるICカードリーダ/ライタにおいて、

前記ICカードリーダ/ライタは、前記ICカードが挿入されてICカードとの信号授受を行うものであり、

前記ICカードリーダ/ライタのICカード挿入口は、前記ICカードリーダ/ライタの側縁部より内側に配置されており、

前記ICカード挿入口と前記側縁部との間の挿入口外延部は底面部と側面部とからなり、それぞれの面が前記側縁部に亘ってテーパー形状を構成することを特徴とするICカードリーダ/ライタ。

【請求項5】 請求項1、2または3に記載のICカードリーダ/ライタにおいて、

前記ICカードリーダ/ライタの裏側カバーに、ICカードの挿入排出の際の指滑り止めのための摩擦部を設けることを特徴とするICカードリーダ/ライタ。

【請求項6】 電子通貨を収納してその読み出し書き込みが可能なICカードと他の情報機器との間のインタフェースを行うために使用されるICカードリーダ/ライタにおいて、

前記ICカードリーダ/ライタは、前記ICカードが挿入されてICカードとの信号授受を行うものであり、前記ICカードリーダ/ライタには、挿入されるICカードを搭載する基板が設けられ、前記基板はICカードを挿入し案内するための側板と底板とから構成され、前記底板にはICカードとの摺動摩擦を低減するための表面処理を施すことを特徴とするICカードリーダ/ライタ。

【請求項7】 電子通貨を収納してその読み出し書き込みが可能なICカードと他の情報機器との間のインタフェースを行うために使用されるICカードリーダ/ライタにおいて、

前記ICカードリーダ/ライタは、パーソナルコンピュータのフロッピディスクスロットに装填されて前記パーソナルコンピュータとの信号授受を行うものであるとともに、

前記ICカードリーダ/ライタは、前記ICカードが挿入されてICカードとの信号授受を行うものであり、

前記ICカードリーダ/ライタには、ICカードリーダ/ライタ自体及びICカードに電力を供給するためのバッテリーを内蔵し、

前記バッテリーの残量が規定値以下に低下したことを表示するインジケータを前記ICカードリーダ/ライタの表面カバーに設置することを特徴とするICカードリーダ/ライタ。

【請求項8】 電子通貨を収納してその読み出し書き込みが可能なICカードと他の情報機器との間のインタフェースを行うために使用されるICカードリーダ/ライタにおいて、

前記ICカードリーダ/ライタは、パーソナルコンピュータのフロッピディスクスロットに装填されて前記パーソナルコンピュータとの信号授受を行うものであるとともに、

前記ICカードリーダ/ライタは、前記ICカードが挿



入されてICカードとの信号授受を行うものであり、前記ICカードリーダ／ライタには、ICカードリーダ／ライタ自体及びICカードに電力を供給するためのバッテリーを内蔵し、前記バッテリーの電源をオンオフするスイッチを前記ICカードリーダ／ライタの装填方向の前面に設置し、前記スイッチがパーソナルコンピュータへの装填に伴ってフロッピーディスクスロット内のシャッタ駆動部材でオンすることを特徴とするICカードリーダ／ライタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ICカード同士の信号の送受信により、電子通貨のやり取りが行われる電子通貨システムにおいて、ICカード内のチップに記録された通貨、履歴、個人情報等のデータをパソコン等の機器が読み取り、またはデータの書き込みを更新することができるように、パソコンのフロッピーディスクスロットに挿入排出されるICカードリーダ／ライタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、電子通貨を収納したICカード相互間の通信により、電子通貨のやり取りを行う電子通貨システムが提案されている。このシステムに使用するICカードは、その内部に通信機能を有するマイクロプロセッサと、処理プログラム及び電子通貨の残額を格納するEEPROM等によるメモリとから構成される。

【0003】そして、ICカードは、銀行、商店、個人の住宅等に備えられる端末を通信回線を介して任意に接続可能に構成される電子通貨システムを介して、また、専用の端末を使用することにより、他のICカードとの間で、電子通貨の出し入れが可能である。

【0004】前記電子通貨システムにおけるICカードリーダ／ライタは、種々の構造のものが存在するが、汎用のパソコンを利用できるように、既存のフロッピーディスクの外観形状をしたものであって且つ磁気ヘッドを介してパソコン本体と信号の授受を行うものが用いられている。そして、前記ICカードは前記ICカードリーダ／ライタに挿入され、続いて、前記リーダ／ライタが、あたかもフロッピーディスクを取り扱うように、パソコンに挿入されてパソコンを介してICカードの電子通貨の出し入れを行うものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、ICカードのICカードリーダ／ライタへの挿入排出が正しく且つ確実にできるようにするとともに、挿入排出のし易さを図ることである。

【0006】更に、本発明の他の目的はICカードリーダ／ライタに内蔵されたバッテリーの寿命を長く保つための工夫と、バッテリー寿命が低下した場合における警告、報知の仕方についての工夫を図って、不意のバッテリー

切れを防ぐことである。

【0007】また、パソコンを用いて、ICチップ内に通貨、履歴、個人情報等のデータを書き込み読み込むための操作手順をパソコンのディスプレイ上の画面インタフェースを介して行うようにすることにより、操作性の簡便を図ることである。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために、本発明は主として次のような構成を採用する。

【0009】電子通貨を収納してその読み出し書き込みが可能なICカードと他の情報機器との間のインタフェースを行うために使用されるICカードリーダ／ライタにおいて、前記ICカードリーダ／ライタは、パーソナルコンピュータのフロッピーディスクスロットに装填されて前記パーソナルコンピュータとの信号授受を行うものであるとともに、前記ICカードリーダ／ライタは、前記ICカードが挿入されてICカードとの信号授受を行うものであり、前記ICカードリーダ／ライタの表側カバーに、ICカードの挿入口を指示案内する挿入口マークを表示し、且つICカードの挿入すべき裏表及びその方向を指示するアイコンを表示するICカードリーダ／ライタ。

【0010】また、前記ICカードリーダ／ライタの表側カバーの内でICカードの挿入される箇所を透明材料で形成し、ICカードのコンタクト部と接続されるコネクタを前記透明表面カバーを通して確認できる構成として、ICカードの挿入箇所及び挿入裏表並びに向きの視認性を良好とするICカードリーダ／ライタ。

【0011】更に、前記ICカードリーダ／ライタの裏側カバーに、ICカードの挿入排出の際の指滑り止めのための摩擦部を設けるICカードリーダ／ライタ。

【0012】また、前記ICカードリーダ／ライタには、ICカードリーダ／ライタ自体及びICカードに電力を供給するためのバッテリーを内蔵し、前記バッテリーの残量が規定値以下に低下したことを表示するインジケータをICカードリーダ／ライタの表面カバーに設置するICカードリーダ／ライタ。

【0013】更に、前記ICカードリーダ／ライタには、ICカードリーダ／ライタ自体及びICカードに電力を供給するためのバッテリーを内蔵し、前記バッテリーの電源をオンオフするスイッチを前記ICカードリーダ／ライタの装填方向の前面に設置し、前記スイッチがパーソナルコンピュータへの装填に伴ってフロッピーディスクスロット内のシャッタ駆動部材でオンするICカードリーダ／ライタ。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明による電子通貨システムにおけるICカードリーダ／ライタの実施形態を図面により詳細に説明する。

【0015】図1は、本発明によるICカードリーダ／



ライタが適用される電子通貨システムの構成を示すブロック図であり、まず、図1を参照して、電子通貨システムの構成を説明する。図1において、1は銀行営業店システム、2は流通システム、3はエンドユーザシステム、4は自動販売機システム、5は銀行計算機センタ、6は電子通貨発行組織、7は公衆通信網、10はICカード、11は外付けICカードリーダー/ライタ、12は窓口端末、13は内部通信回線、14は現金自動預入支払機、15は電子金庫、16は電子通貨トランザクション制御端末、17はリレーコンピュータ、21は電子通貨用POS端末、22はPOS端末、23はストアコントローラ、24はセンタ装置、25は情報制御システム、26はワークステーション、31は電子財布、32はパーソナルコンピュータ、33はPCカード型カードリーダー/ライタ、34はICカード電話機、35はFD型カードリーダー/ライタ、41は内蔵型ICカードリーダー/ライタ、42は自動販売機、51は勘定系システムホスト、52は外接系システム、53は外接系制御端末である。

【0016】図1に示す電子通貨システムは、公衆通信網7に、銀行営業店システム1、百貨店、スーパーマーケット等の大型商店に設けられる流通システム2、エンドユーザシステム3としてのパーソナルコンピュータ32、ICカード電話機34が接続されて構成され、また、通信網7に接続されないシステムとして自動販売機システム4等を備えて構成されている。図示例では、代表的なシステムがそれぞれ1システムずつ示されているが、多数のシステムが公衆通信網7に接続されて構成することができる。

【0017】また、銀行営業店システムは、専用回線等により銀行計算機センタ5に接続され、銀行計算機センタ5には、電子通貨発行組織6が接続されている。

【0018】ICカード10は、その内部に通信機能を有するマイクロプロセッサと、処理プログラム及び電子通貨の残額を格納するEEPROM等によるメモリとを備えて構成され、エンドユーザである個人が所持すると共に、電子通貨システムに参加する銀行、商店、自動販売機等により所持される。

【0019】銀行営業店システム1は、公知のように、窓口端末12、現金自動預入支払機14が内部通信回線13を介して接続され、さらに、リレーコンピュータ17を介して銀行計算機センタに接続されて構成されているが、電子通貨決済のために、窓口端末12にICカードリーダー/ライタ11が設けられ、現金自動預入支払機14には、ICカードリーダー/ライタが内蔵され、また、電子通貨トランザクション制御端末16を介して電子金庫15が接続されて構成される。

【0020】銀行計算機センタ5は、勘定系システムホスト51と、外接系システム52とにより構成され、外接系システム52は、外接系制御端末53、リレーコン

ピュータ17、電子金庫15が備えられて構成されている。

【0021】流通システム2は、通常、POS端末が、内部通信回線13、ストアコントローラ23を介してセンタ装置24に接続されて構成されるが、電子通貨決済のために、通常のPOS端末22には外付けのICカードリーダー/ライタ11が設けられ、あるいは、電子通貨用POS端末21を使用して構成される。また、センタ装置24は、情報制御システム25、ワークステーション26、電子金庫17を備えて構成される。

【0022】エンドユーザシステム3は、主に個人ユーザシステムであり、簡単にはICカード内の電子通貨の残高を表示することのできる電子財布31が基本的構成である。この電子財布31には、電卓等の機能を加えることも可能である。また、パーソナルコンピュータ32は、個人が所有するものに、電子通貨決済のために、PC型カードリーダー/ライタ33を設けて、公衆通信網7と接続可能に構成される。また、通常の電話機に電子通貨を収納するICカード10に対する処理機能を備えたICカード電話機34を使用することもできる。

【0023】前述のエンドユーザシステム3におけるパーソナルコンピュータ32、ICカード電話装置34は、その内部に2枚のICカード（例、自分用と他人用の2枚）に対する2組のカードリーダー/ライタを設けることにより、2枚のICカード相互間で電子通貨のやり取りを行うことができる。これにより、例えば、ご主人のICカード内の電子通貨を、奥様のICカードに移す等の、通常の現金を取り扱う場合と同様な処理を行わせることができる。

【0024】自動販売機システム4は、内蔵型のICカードリーダー/ライタ41が設けられた自動販売機42により構成される。

【0025】次に、前述したように構成される本発明が適用される電子通貨システムの利用方法を説明する。

【0026】システムに参加する銀行、商店、自動販売機、個人等には、電子通貨発行組織6からICカード10が配布され、また、銀行は、通常に流通している現金と交換に電子通貨を受け取り、外接系システム52内に設けられる電子金庫15内に格納する。この電子金庫15は、その内部に多数のICカード10を格納しており、各カード10には、電子通貨発行組織から受け取った電子通貨が分配されて収納される。外接系システム52における電子金庫15内のICカードに収納される電子通貨は、各銀行営業店に設置されている銀行営業店システム1における電子金庫15内のICカード10に分配される。

【0027】電子通貨システムに参加するエンドユーザとしての個人は、配布されたICカード10を所持し、銀行営業店システム1の窓口端末12、現金自動預入支払機14により、銀行に持つ自己の口座の預金を電



子通貨に交換して引き下して、自己のICカード10内に収納する。また、所有するPCカード型リーダ/ライタ33を有するパーソナルコンピュータ32、または、ICカード電話機34を、公衆通信網7を介して銀行営業店システム1に接続して、前述の場合と同様に、銀行に持つ自己の口座の預金を電子通貨に交換して引き出し、自己のICカード10内に収納することができる。

【0028】前述の電子通貨の引き出しの際、個人の所持するICカードは、自カード内に有する通信機能により、窓口端末12、現金自動預入支払機14、パーソナルコンピュータ32、または、ICカード電話機34のリーダ/ライタを介して、銀行営業店システム1内の電子金庫15内のICカードと接続される。そして、電子通貨トランザクション制御端末16の制御の下に、銀行営業店システム1内の電子金庫15内のICカード10に収納されている電子通貨が、個人の所持するICカード10内に収納される。このとき、銀行営業店システム1内の電子金庫15内のICカード10に収納されている電子通貨の残高は、個人の所持するICカード10内に収納した分だけ減額される。また、個人の口座からの預金の引き下しは、従来から行われていたと同様に行われる。

【0029】前述では、個人が所持するICカードに、その個人の銀行口座の預金を引き下して収納するとして説明したが、現金を銀行の窓口、または電子通貨発行組織の窓口を持っていき、そこでICカードに収納してもらうこともできる。

【0030】また、ICカード内の電子通貨は、前述とは逆に、窓口端末12、現金自動預入支払機14、パーソナルコンピュータ32を介して、銀行営業店システム1内の電子金庫15内のICカード内に返却し、同時に自己の口座に預入することができる。

【0031】前述のようにして、電子通貨を自己のICカード10内に収納したユーザは、各種商店等において、そのICカードを現金と同様に使用して商品の買物を行い、また、各種のサービスを受けることが可能である。

【0032】いま、電子通貨を自己のICカード10内に収納したユーザが、商店で買物を行い、支払のためPOS端末のカウナに買い上げた商品を持ち込んだものとする。扱いは、通常の取引の場合と同様に、バーコード等を読み込ませることにより、商品の売値をPOS端末21または22から入力し、その合計を演算させて顧客に請求する。

【0033】顧客が現金の代りに電子通貨が収納されたICカードにより支払いを行う場合、顧客は、そのICカードを、電子通貨用POS端末12のカード挿入孔、または、通常のPOS端末22に接続されたICカードリーダ/ライタ11に挿入する。これにより、顧客のICカードとその商店のセンタ装置24に設置されている

電子金庫15内のICカードの1枚とが、内部通信回線13、ワークステーション26とを介して接続され、顧客のICカード内の電子通貨がセンタ装置24に設置されている電子金庫15内のICカードの1枚に移され、POS端末からレシートが出力されて、買物による支払の処理が終了する。この場合、顧客のICカード内の電子通貨は、買物に使用された分だけ減額され、商店のICカードの電子通貨に加算される。

【0034】前述では、多数のPOS端末と、センタ装置24に多数のICカードを格納した電子金庫を備える流通システムにおいて、商品の取引代金を支払うものとして説明を行ったが、個人商店等で、1台の入金機のみを備えるようなシステムの場合、入金機に顧客のICカードのためのICカードリーダ/ライタを設け、また、入金機の内部に、その商店が所持するICカードを持たせることにより、この商店が所持するICカードと、ICカードリーダ/ライタを介して接続される顧客のICカードとの間で、電子通貨による支払を行うことができる。そして、商店が所持するICカード内の電子通貨は、前述したように、銀行の口座に入金することができ、あるいは、銀行の窓口で現金化することもできる。

【0035】さらに、前述したPOS端末を有する流通システムにおいて、システムの構築方法として、各POS端末にICカードを持たせ、顧客のICカードとの間の金銭授受を、一旦、このPOS端末内のICカードと顧客のICカードとの間で行い、必要に応じて、POS端末からセンタ装置24の電子金庫15内のICカードに移すようにすることができる。

【0036】また、自動販売機42等が電子通貨システムに参加する場合、自動販売機42に内蔵型のICカードリーダ/ライタ41を設けると共に、自動販売機自身にICカードを備え、顧客がICカードリーダ/ライタ41に挿入したICカードとの間で金銭の授受を行うようにすればよい。

【0037】次に、前述のように使用される電子通貨システムに使用される本発明のICカードリーダ/ライタの実施形態を図面により説明する。

【0038】図2は本発明の実施形態によるICカードリーダ/ライタの外観を示す斜視図である。図2において、10はICカード、35はICカードリーダ/ライタであり、前記カードリーダ/ライタ35にICカード10を挿入してICカード内の電子通貨を読み取りまたは書き込みすることのできるものであって、更に、パソコンのフロッピーディスクスロットに前記カードリーダ/ライタを装填してパソコンを介して電子通貨のやり取りを実施しようとするものである。図2は、フロッピーディスク(FD)型カードリーダ/ライタの外観的構造を示すものである。

【0039】次に、本発明の実施形態によるFD型ICカードリーダ/ライタの内部の機能及び構成について図



面を用いて説明する。図3は本発明の実施形態によるFD型ICカードリーダー/ライタの内部構成を示す回路図である。

【0040】そして、本発明の実施形態によるICカードリーダー/ライタ35は、その内部に、ICカード10をICカードリーダー/ライタ本体に取り込むためのICカード挿入口111、ICカード10を駆動するためのローディング/アンローディング回路1104、ICカード10とのコネクタ1105、ICカード10に電源とクロック信号とを供給してICカード10を活性化するための活性化制御回路1106、クロック発生回路1107、ICカード10からデータを読み込み、または書き込みを行うリーダー/ライタ回路1108、リーダー/ライタ1108の動作を制御するためのリーダー/ライタ制御回路1109、ISO規格に準拠したICカードの基本動作をCPU1115が制御するためのプログラムが格納されているROM1110、ICカード10から読み出されたデータの波形成形及びデータ抽出を行うためのデータ波形成形&抽出回路1111、リーダー/ライタ回路1108とCPU1115とのデータ入出力のためのI/Oポート1112、CPU1115がICカード10に格納された電子通貨を処理するための電子通貨処理メインプログラムが格納されているROM1113、CPU1115がデータ処理するために利用するRAM1114、CPU1115、ICカード10に格納されている情報が電子通貨情報であるか否かをチェックするためのIDデータが格納されているICカードチェックデータ格納部1116、ICカードリーダー/ライタの本体とパーソナルコンピュータとがデータのやり取りをするための信号変換装置1117及び磁気ヘッド1120、電力を各回路に供給するための内蔵された電源発生回路1118、ICカードリーダー/ライタのパソコンへの装填に伴ってバッテリー電源をオンオフするオンオフスイッチ1122、ICカードリーダー/ライタ内蔵のバッテリーの残量表示装置1121、を備えて構成される。

【0041】いま、ICカード10をICカードリーダー/ライタ35のICカード挿入口111に差し込むと、ローディング/アンローディング回路1104の働きにより、ICカード10が自動的にローディングされ、コネクタ1105とICカード10のコンタクト部とが接触する。CPU1115は、これを認識し、ICカード10を活性化する制御回路1106に指示を与えてICカード10に電源、クロックを供給して活性化させる。

【0042】CPU1115は、その後、ICカード10に格納されている情報種別を示すIDデータをICカード10からコネクタ1105、リーダー/ライタ1108等を通して読み出す。これらの動作は、ROM1110に格納されているプログラムによりISO規格に準じて行われる。ROM1110に格納されているプログラムは、例えば、ICカードとのデータ入出力フォーマッ

トをICカードのプロトコルにあわせるためのフォーマット交換、ICカードの活性化手順、ICカードとのデータのリード/ライト手順等である。

【0043】CPU1115は、前述でICカード10から読み出されたIDデータと、ICカードチェックデータ格納部1116の内容とを比較し、ICカード10に電子通貨情報が格納されているかどうかをチェックする。ICカード10に電子通貨情報が格納されていることが確認されると、本発明の実施形態によるICカードリーダー/ライタ11は、ROM1113に格納されている電子通貨処理メインプログラムが動作可能となる。

【0044】一方、前記リーダー/ライタ35が接続されているパソコン32は、ICカード10とのやり取りが必要になると、ICカードリーダー/ライタ35に磁気ヘッド1123、1120を通して、ICカード10へのアクセス要求を出す。この要求にしたがって、ICカードリーダー/ライタ35は、まず、ICカード10から先に読み出したIDデータをパソコン32に送出し、また、電子通貨情報が格納されている場合にはその旨を他の情報機器に送出する。

【0045】図4にFD型ICカードリーダー/ライタ35の一実施形態の平面図を示す。この図は前記リーダー/ライタ35の表側を表わしており、図においてリーダー/ライタ35の略中央部と下部に小さな四角形マークと左右への直線マークとからなるカード挿入口マーク40が表示されており、前記カード挿入口マーク40の表示にしたがってICカード10を挿入するように指示されている。また、2箇所のカード挿入口マークの間には、ICカードの挿入すべき表裏及び向きを指示するアイコン42が表示されている。前記アイコン42は、ICカードとそのコンタクト部（図3におけるリーダー/ライタ35のコネクタ1105に対して接続されるもの、黒く塗りつぶした部分）を図形化したものであり、コンタクト部を下にして挿入するように指示されている。

【0046】前記リーダー/ライタ35の表側カバーには、水平方向に長い長穴からなるカード取り出し穴41が形成されており、前記取り出し穴41を通して指でICカードを押さえながらリーダー/ライタ35からICカードを取り出すようになっている。

【0047】図示された前記リーダー/ライタ35の左上側にパソコンへの装填方向を示す矢印43を表示している。更に、前記リーダー/ライタの装填の前面側にスイッチ44が設けられており、このスイッチ44は前記リーダー/ライタ35に内蔵するバッテリー電源をオンオフするものであり、パソコンに設けられたシャッタ駆動部材（汎用のフロッピディスクFDをパソコンに装填するとその装填動作に関連してFDのシャッタを自動的にシフトさせるもの）によって作動されて電源をオンする。

【0048】図5には、FD型ICカードリーダー/ライタ35の構造、形状および材質の異なる2つのバリエー

ションを示している。図5の(1)は、図示された前記リーダ／ライタ35の略中央部から下部に亘ってその表側カバーとして透明素材を採用したカバー45で構成されており、前記透明素材カバー45は、前記2箇所のカード挿入口マーク40間に亘って形成されていて、前記透明素材カバー45の存在する箇所にICカード10を挿入するように指示されている。即ち、透明素材のカバー45が、前記ICカード挿入口マーク40に更に加えて、ICカード挿入口マークの機能を果たしているものである。図示の番号1105は、ICカード10のコンタクト部と電気的に接続するコネクタである。図5の(1)では、前記コネクタ1105が透明素材の表側カバー45を通して透けて見えている。ICカードの挿入完了後においてはコネクタ1105はICカードに遮られて上側からは見えない。

【0049】図5の(2)は、カード取り出し穴41の他の構造を示したものであり、図5の(1)の左右端を半円で閉じた長穴41に代えて、図示のように、長穴41の右側をICカード挿入口側まで切り込んだ形状としている。このような構造、形状とすることにより、ICカードの挿入及び排出を確実に、たやすく行うことができる。

【0050】図6は、ICカード10をカードリーダ／ライタ35を介してパソコン32に挿入するための説明図であり、図6の(1)は、ICカード10、カードリーダ／ライタ35およびパソコン32の外観形状を示しており、図6の(2)はICカード挿入手順のフローを説明している。まず最初に、①に示すように、ICカード10のICチップ接点(カードリーダ／ライタ35のコネクタ1105に接続されるもの、図示の黒く塗りつぶした部分)が左上に見えるようにした後、そのまま180度手前側に裏返す。次に、②に示すように、ICカード10のICチップ接点が裏面左下側にある状態でリーダ／ライタ35のカード挿入口にICカードを挿入する。更に、③に示すように、リーダ／ライタ35の表側カバーの矢印43の指示にしたがってリーダ／ライタ35をパーソナルコンピュータ32のフロッピディスクロットに挿入して、ICカードの電子通貨をパソコン32がコントロールする。

【0051】図7は、FD型ICカードリーダ／ライタ35の基本的な内部構造を示す図である。表側カバー51と裏側カバー54の間には、図3に示したような回路構成を搭載する基盤53と、前記基盤53と表側カバー51に介在した中間構造体52と、が配置されている。基盤53には、ICカードの接点(コンタクト部)と接続されるコネクタ1105がその接点を上に向けて配置されている。中間構造体52は、挿入されたICカードを搭載するための基板であり、その側面にはICカードを挿入案内するための側板が植立されている。そして、中間構造体52の底面は表面処理が施されていて、IC

カードが円滑に挿入できるようになっている。例えば、その表面に潤滑剤を含んだ部材を貼付てもよいし、潤滑剤を塗布してもよい。更に、その表面の断面形状(カード挿入方向と直交する断面)を波打ち形状または凹凸形状として、ICカードとの摺動接触面を少なくして摺動摩擦を低減するようにしてもよい。

【0052】図8はFD型ICカードリーダ／ライタ35のICカード挿入口81を示す拡大図である。直角形状の4隅を有する矩形のICカード10をリーダ／ライタ35の挿入口81に挿入し易くするために、挿入口81からリーダ／ライタ35の最側面に亘る箇所に挿入口81の外延部を設けて、この外延部にICカード10を沿わせて挿入口81に持ち来たらすようにしている。前記外延部は、図8に示すように、その底面部83と側面部82とから構成されており、この底面部と側面部とに外側に向けたテーパを形成する。前記テーパ形状によって、ICカード10を挿入口81に向けて更に、確実に且つ容易に挿入し易くしている。

【0053】図9は、FD型ICカードリーダ／ライタ35の裏側カバー54の構造を示す図である。前記リーダ／ライタ35をパソコンに装填する装填側とは反対側の裏側カバー54の面(図9では裏側カバーの下側の面)に、または図7のICカード載置用の中間構造体52に対向する裏側カバー54の面に、その表面の断面形状(カード挿入方向と直交する断面)を波打ち形状または凹凸形状とする摩擦部91を設けている。ICカードの挿入離脱のとき、特に、挿入されているICカードを取り出す際に、通常、親指を表側カバー51のカード取り出し穴(図5、図6を参照)を通してICカードに当接させ、且つ親指以外の他の複数の指を裏側カバー54に当てがって、親指を挿入口側に移動させることによりICカードを取り出すようにしている。

【0054】このようなICカードの取り出し動作において、裏側カバー54にあてがっている指が裏側カバー54上を滑ることがあると、前記取り出し動作が確実になされがたい。そこで、図9に示す実施形態においては、あてがっている指がICカード挿入方向に滑ることがないような摩擦部91を形成しているのである。ICカードの取り出し動作に限らず、その挿入動作においても、前記摩擦部91は同様な機能を奏するものである。

【0055】図10は、FD型ICカードリーダ／ライタ35に内蔵されるバッテリーの残量表示を示す図である。図3に示すように、FD型ICカードリーダ／ライタ35にはバッテリーが内蔵されていて、このバッテリーの電力によりICカード内の電子通貨の読み取り書き込みを行っている。したがって、前記バッテリーの残量が規定値以下に低下すると、電子通貨システムが正常な動作をしなくなるおそれがあるので、バッテリーの残量を常に監視して規定値以下になれば電池交換を実施することが必要である。

【0056】図10によると、前記リーダ／ライタ35の表側カバー51の右上側に2個のLED表示素子が配置されていて、例えば、右側の赤色のLEDが発光すれば電池交換をする必要があり、左側の緑色のLEDが発光していればバッテリーが使用可能であることを表示する。

【0057】図12は、FD型ICカードリーダ／ライタ35に内蔵されるバッテリーの残量の警告表示を示す図である。前記警告表示をリーダ／ライタ35にLED表示する図10に示す構成に代えて、装填されたパソコン32のディスプレイ121上に、図示のように文字表示してバッテリー交換を警告するものである。リーダ／ライタ35内のCPU1115が、例えば、電圧降下あるいは電圧降下の変化量を検知して、バッテリーの残量を直接に検知するのであるが、パソコン内のCPUが前記CPU1115との信号授受によって、パソコン32のディスプレイ121上にバッテリー交換の文字表示を行っている。このようなディスプレイ上の表示によりバッテリー交換を一層視認し易くしている。

【0058】図11は、ICカード処理用アプリケーションを起動するまでのパソコン、カードリーダ／ライタおよびICカードでの内部処理フローを示す図である。動作させるアプリケーションとして電子財布処理プログラムを例に取り説明する。図11によると、パソコンにはAというCPU321、カードリーダ／ライタにはBというCPU1115、ICカードにはCというCPU101がそれぞれ存在していて、これらのCPUの制御のもとにデータフローがなされて以下の所望の処理が実行されることとなる。まず、ICカードがリーダ／ライタに挿入されるとこれに内蔵されたバッテリーのスイッチがオンされて電源が供給されたことが確認される。

【0059】次に、図3のICカード活性化制御回路106が動作することによって、ICカードが活性化されてICカードのIDデータが読み出される。BのCPU1115が図3のROM1113を動作させ、電子財布処理プログラムが動作可能となり、CPUのBとCとの間で電子通貨情報のチェックがなされる。パソコンのディスプレイには電子財布処理プログラムの操作画面が表示されているので、この画面上の「残高確認」ボタンを押すと、パソコン321からICカードアクセス命令が発せられ、この命令に基づきカードリーダ／ライタ35のCPUはICカードのCPUに電子通貨残高情報取得命令を発する。ICカードのCPUはICカードの電子通貨残高を求めてこれをパソコンに伝えて、パソコン上のディスプレイに、例えば、¥3000の残高を表示する。

【0060】図13は、本発明の実施形態によるICカードリーダ／ライタをパーソナルコンピュータに接続して電子通貨の送金等を行う際に、パーソナルコンピュータの表示画面に表示される操作画面の例を示す図であ

る。図13において、131はパーソナルコンピュータの表示画面上に表示される表示エリア、132は電子通貨を送金する場合の送金元のカードを示す表示、133は送金先のカードを示す表示、134は現在の日時の表示、135は現在行われている操作の表示である。図13に示した例では、カードの選択操作を行っていることが表示されており、送金先のカードを示す133が黒くマークされていることから、送金先のカードを選択していることが判る。

【0061】また、136はパーソナルコンピュータの表示画面上に表示された操作エリアであり、この操作エリア136は、数値を入力する場合等に用いられるテンキー137、送金元カードあるいは送金先カードを選択する場合等に用いられるカード選択ボタン138、ICカードの中に複数種類の通貨が格納されている場合にその中から1種類を選ぶ際に用いられる通貨選択ボタン139、電子通貨を他のカード等に送金する場合に用いられる転送ボタン140、カードに格納されている電子通貨の残高を確認する際に用いられる残高ボタン141、ICカードがロックされているか否かを確認する際に用いられるロックボタン142、そのICカードを用いて電子通貨のやり取りをした過去の記録、すなわち、履歴を確認する際に用いられる履歴ボタン143、公衆回線網等を介して相手と通信を行う際に用いられる電話／通信ボタン144、表示内容等の確認や実行を指示する際に用いられるOKボタン145、入力事項の消去や操作の取消をする際に用いられるキャンセルボタン146、カードの選択を送金先カードから送金元カードに切り替える場合や、数値入力時のカーソル移動等に用いられる左移動ボタン147、カードの選択を送金元カードから送金先カードに切り替える場合や、数値入力時のカーソル移動等に用いられる右移動ボタン148、を含んで構成される。

【0062】前述のように、パーソナルコンピュータの表示画面に表示エリア及び操作エリアを設けることにより、利用者は、この2つのエリアを見れば電子通貨の取引等の操作を行うことができる。従って、パーソナルコンピュータを使い慣れない人にも容易に操作が可能である。また、操作エリアに表示されたボタンを利用して操作を行うことができるので、キーボードを使いなれない人にも容易に操作することができる。操作エリアに表示されたボタンは、マウスを使ってクリックするようにしてもよいし、パーソナルコンピュータの表示画面にタッチパネルを用いて指やペンで触れるようにしてもよい。

【0063】図14～図17は本発明の実施形態によるICカードリーダ／ライタをパーソナルコンピュータに接続して電子通貨の送金、履歴の確認または通貨（金種）の切り替えを行う際の操作手順を示すフローチャートであり、以下、図13を参照しながらそれぞれの操作手順につき説明する。

【0064】図14及び図15は本発明の実施形態によるICカードリーダー/ライタをパーソナルコンピュータに接続し、公衆回線網を介して接続されたICカードとの間で電子通貨の送金を行う際の操作手順及び表示内容の例を説明するフローチャート図である。

【0065】まず、ICカードの挿入されたICカードリーダー/ライタ35をパーソナルコンピュータのフロッピディスクスロットに装填する。装填に際して、リーダー/ライタ35内のバッテリー残量が正常か否かのチェックを行い、正常でなければ警告を発してリーダー/ライタ35を排出する。バッテリー残量が正常であれば、パーソナルコンピュータの電子財布処理メインプログラムが動作可能な状態となってパーソナルコンピュータの電子財布処理アプリケーションが起動される。このとき、表示エリア131には表示例151に示すように現在の日時が表示される。

【0066】次に、電話/通信ボタン144を押すと表示例152に示すような表示がなされて相手先の電話番号等の入力が指示される。相手先の電話番号が入力されると表示例153に示すように入力した内容が表示エリアに表示される。番号を確認してOKボタン145を押すと相手先との通信が開始される。

【0067】次に、送金元カードと送金先カードとを特定する。このため、カード選択ボタン138を押すと、送金元カードを示す表示132の部分の色が変わり、送金元カードの選択を行うことを表す。さらに、カード選択ボタン138を押すと送金元カードの表示が表示例156に示すように順次変わっていく。図14に示す例は、FDDに挿入されたカードと通信中の相手先のカードを選択する例を示している。ここにおいて、「REMOTE」は、通信中の相手先のカードを示す表示である。送信元カードを選択すると、表示例155に示すように表示される。

【0068】次に、送信先カードを選択する。このために右移動ボタン148を押すと、送信先カードを示す表示133の部分の色が変わり、送信先カードを選択することを示す。表示例155の状態では、送信元カードになっているので、カード選択ボタン138を2回押すと表示例156に従って送信先カードが「REMOTE」すなわち通信相手先のカードに切り替わり、表示例157に示すように表示される。ここで、OKボタン145を押すと、送信元CARD及び送信先「REMOTE」のカード選択が完了する。

【0069】次に、テンキー137等を用いて送金金額を入力すると入力内容が表示例158に示すように表示される。送金金額入力後、OKボタン145を押すと送金金額が確定する。その後、図15に示すように、表示内容を確認して転送ボタン140を押すと、特定した送金元カードから特定した送金先カードへの特定の金額の転送が開始され、表示例159に示すように表示され

る。転送が完了すると、表示例160に示すように表示される。OKボタンを押すと表示例161に示すような表示になり、さらに送金操作を続けることができる。

【0070】前述したような操作手順によれば、カードの選択や取引金額の入力を行う度にOKボタンを押すという確認操作があるので、誤操作を防止することができる。

【0071】図16は本発明の実施形態であるICカードリーダー/ライタに挿入されたICカードの履歴、すなわち、そのICカードを用いて行われた取引の記録を確認する場合の操作手順及び表示内容を説明するフローチャートである。図16に示すフローにおいて、カードを挿入してパーソナルコンピュータの電子財布処理アプリケーションが起動されるまでの処理は、図14の場合と同様である。

【0072】履歴ボタン143を押すと表示例176に示すように表示される。この表示例は、最後に行われた取引の日付と取引金額とを表示しており、表示例176に示した例では、1996年3月4日に¥203の収入があったことが表示されている。

【0073】次に、右移動ボタン148を押すと、表示例176に表示された取引の1回前に行われた取引の日付と取引金額とが表示例177のように表示される。表示例177に示した例では、1996年2月20日に¥1013の支出があったことを表示している。さらに、右移動ボタン148を押すと、さらにその1回前に行われた取引の日付と取引金額が表示例178のように表示される。表示例178に示した例では、1996年1月6日に¥5060の収入があったことを表示している。

【0074】前述したように右移動ボタンを押す度に過去の取引記録を確認することができる。履歴、すなわち、取引記録の表示は、前述したように最も新しいものから過去のものにさかのぼる順で表示してもよいし、過去のものから最近の取引に向かう順に表示してもよい。また、前述した例では、一度に1回分の取引を表示しているが、一度に複数の取引記録を表示するようにすることも可能である。また、利用者が何回分の取引記録を表示するかを指定できるようにしてもよい。

【0075】また、前述した例では、取引記録として取引の日付と取引金額とを表示するとして説明したが、別の項目を表示したり、より多くの項目を表示するようにしてもよい。他の表示項目として、取引時刻、取引相手、取引目的等を表示することができる。

【0076】所望の履歴を確認した後、OKボタン145を押すと履歴確認操作が終了し、表示例179に示すような表示となる。このように、履歴ボタンと移動ボタンとによりICカードの履歴を確認することができるので、利用者は、所望のときに容易に履歴を確認することができる。

【0077】図17は本発明の実施形態によるICカー

ドリーダ／ライタをパーソナルコンピュータに接続して、ＩＣカードに複数種類の通貨が格納されている場合に、取り扱う通貨の切り替えを行う際の手順及び表示内容を説明するフローチャートである。ＩＣカードには、複数種類の通貨を格納することができるので、今まで取り扱っていた通貨とは別の種類の通貨をやり取りしたい場合等には、取り扱い通貨を切り替える必要がある。

【００７８】まず、ＩＣカードをカード挿入口から挿入し、パーソナルコンピュータの電子財布処理アプリケーションを起動する。ここまでの処理は、図１３の場合と同様である。通貨選択ボタン１３９を押すと最後に取り扱った種類の通貨の残高が表示例１７１に示すように表示される。表示例１７１では、通貨の種類は円で残高は¥３６００である。

【００７９】次に、右移動ボタン１４８を押すと、別の種類の通貨の残高が表示例１７２に示すように表示される。表示例１７２に示した例では、通貨の種類はドルで残高は２００ドルである。さらに、右移動ボタン１４８を押すと、さらに別の種類の通貨の残高が表示される。表示例１７３に示した例では、通貨の種類はポンドで残高は２００ポンドである。

【００８０】前述のように、所望の種類の通貨の残高が表示されるまで右移動ボタン１４８を押し、所望の種類の通貨が表示されたらＯＫボタン１４５を押すと通貨の切り替えが完了し、表示例１７４に示すような表示になる。このような操作手順によれば、通貨選択ボタンと移動ボタンとを用いて容易に通貨の切り替えを行うことができる。

【００８１】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、他のＩＣカードとの間で電子通貨による決済を従来からある各種の機器に行わせる場合に、これらの機器、例えば、パソコン、電話機、ＰＯＳ端末、情報・通信機器等とＩＣカードとの間のインタフェースを行い、ＩＣカード内のデータの処理を行わせるために使用して好適なＩＣカードリーダ／ライタ及びその操作方法を提供することができる。

【００８２】また、ＩＣカードをカードリーダ／ライタに挿入する際、表側カバーの挿入指示の表示によって、ＩＣカードを容易にかつ確実に挿入することができる。

【００８３】更に、カードリーダ／ライタの表側カバーの取り出し穴、裏側カバーの摩擦部、ＩＣカード搭載基板の摩擦低減処理により、ＩＣカードを挿入排出を円滑、容易に且つ確実に行うことができる。

【００８４】また、カードリーダ／ライタに内蔵されたバッテリーの残量が規定値以下になったことを前記カードリーダ／ライタにＬＥＤ表示することにより、バッテリー交換を確実に報知することができ、電源不足による電子通貨システムの誤作動を未然に防止することができる。

【００８５】更に、バッテリー残量の規定値以下の低下をパソコンのディスプレイ上で文字表示することにより、一層確実な報知を図ることができる。

【００８６】また、カードリーダ／ライタに内蔵されたバッテリー電源のオンオフをパソコンへの装填に関連させることにより、不必要時のバッテリー消費を回避することができてバッテリーの寿命を長くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明によるＩＣカードリーダ／ライタが適用される電子通貨システムの構成を示すブロック図である。

【図２】本発明のＩＣカードリーダ／ライタの外観を示す斜視図である。

【図３】本発明のＦＤ型ＩＣカードリーダ／ライタの内部構成を示す回路図である。

【図４】ＦＤ型ＩＣカードリーダ／ライタの一実施形態を示す平面図である。

【図５】ＦＤ型ＩＣカードリーダ／ライタの構造、形状および材質を異にする２つの実施形態を示す図である。

【図６】ＩＣカードをカードリーダ／ライタを介してパソコンに挿入するための説明図である。

【図７】ＦＤ型ＩＣカードリーダ／ライタの基本的な内部構造を示す図である。

【図８】ＩＣカードリーダ／ライタのＩＣカード挿入口の拡大図である。

【図９】ＦＤ型ＩＣカードリーダ／ライタの裏側カバーの構造を示す図である。

【図１０】ＦＤ型ＩＣカードリーダ／ライタに内蔵されるバッテリーの残量表示を示す図である。

【図１１】ＩＣカード処理用アプリケーションを起動するまでのパソコン、カードリーダ及びＩＣカードでの内部処理フローを示す図である。

【図１２】ＦＤ型ＩＣカードリーダ／ライタに内蔵されるバッテリーの残量の警告表示を示す図である。

【図１３】本発明の実施形態によるＩＣカードリーダ／ライタをパーソナルコンピュータに接続し、公衆回線網を介して接続されたＩＣカードとの間で電子通貨の送金を行う際のパーソナルコンピュータの表示画面を示す図である。

【図１４】本発明の実施形態によるＩＣカードリーダ／ライタをパーソナルコンピュータに接続し、公衆回線網を介して接続されたＩＣカードとの間で電子通貨の送金を行う際の手順及び表示内容の例を説明する図である。

【図１５】本発明の実施形態によるＩＣカードリーダ／ライタをパーソナルコンピュータに接続し、公衆回線網を介して接続されたＩＣカードとの間で電子通貨の送金を行う際の手順及び表示内容の例を説明する図である。

【図１６】本発明の実施形態であるＩＣカードリーダ／

ライタに挿入されたICカードの履歴を確認する場合の
操作手順及び表示内容を説明する図である。

【図17】本発明の実施形態によるICカードリーダ／
ライタをパーソナルコンピュータに接続し、ICカード
に複数種類の通貨が格納されている場合に、取り扱う通
貨の切り替えを行う際の操作手順及び表示内容を説明す
る図である。

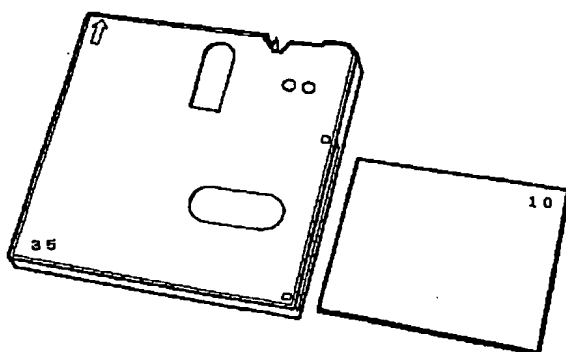
【符号の説明】

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 1 銀行営業店システム | 44 バッテリーのオンオフスイッチ |
| 2 流通システム | 45 透明素材の表面カバー |
| 3 エンドユーザシステム | 46 バッテリーの残量確認用インジケータ |
| 4 自動販売機システム | 51 表側カバー |
| 5 銀行計算機センタ | 52 ICカード搭載用の中間構造体 |
| 6 電子通貨発行組織 | 53 回路基盤 |
| 7 公衆通信網 | 54 裏側カバー |
| 10 ICカード | 81 ICカード挿入口 |
| 11 外付けICカードリーダ／ライタ | 82, 83 テーパー形状 |
| 12 窓口端末 | 121 CRTディスプレイ |
| 13 内部通信回線 | 131 パソコンの表示画面上の表示エリア |
| 14 現金自動預入支払機 | 131 送金元のカードを示す表示 |
| 15 電子金庫 | 133 送金先のカードを示す表示 |
| 16 電子通貨トランザクション制御端末 | 136 パソコンの表示画面上の操作エリア |
| 17 リレーコンピュータ | 137 テンキー |
| 21 電子通貨用POS端末 | 138 カード選択ボタン |
| 22 POS端末 | 140 転送ボタン |
| 23 ストアコントローラ | 144 電話／通信ボタン |
| 31 電子財布 | 1105 コネクタ |
| 32 パソコン | 1106 ICカード活性化制御回路 |
| 35 FD型ICカードリーダ／ライタ | 1108 リーダ／ライタ回路 |
| 40 ICカード挿入口マーク | 1110 ROM |
| 41 カード取り出し | 1112 I/Oポート |
| 42 ICカードの表裏及び向きを指示するアイコン | 1113 メインプログラムROM |
| 43 装填方向を示す矢印 | 1114 RAM |
| | 1115 CPU |
| | 1116 ICカードチェックデータ格納部 |
| | 1117 信号変換装置 |
| | 1118 電源発生回路(バッテリー) |
| | 1120 磁気ヘッド |
| | 1121 バッテリー残量インジケータ |
| | 1122 バッテリーオンオフスイッチ |

【図2】

【図2】

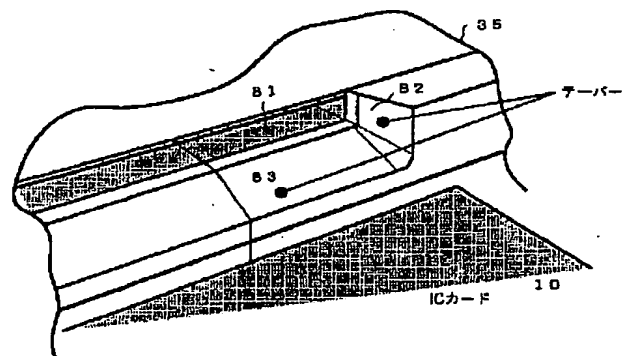
外観図



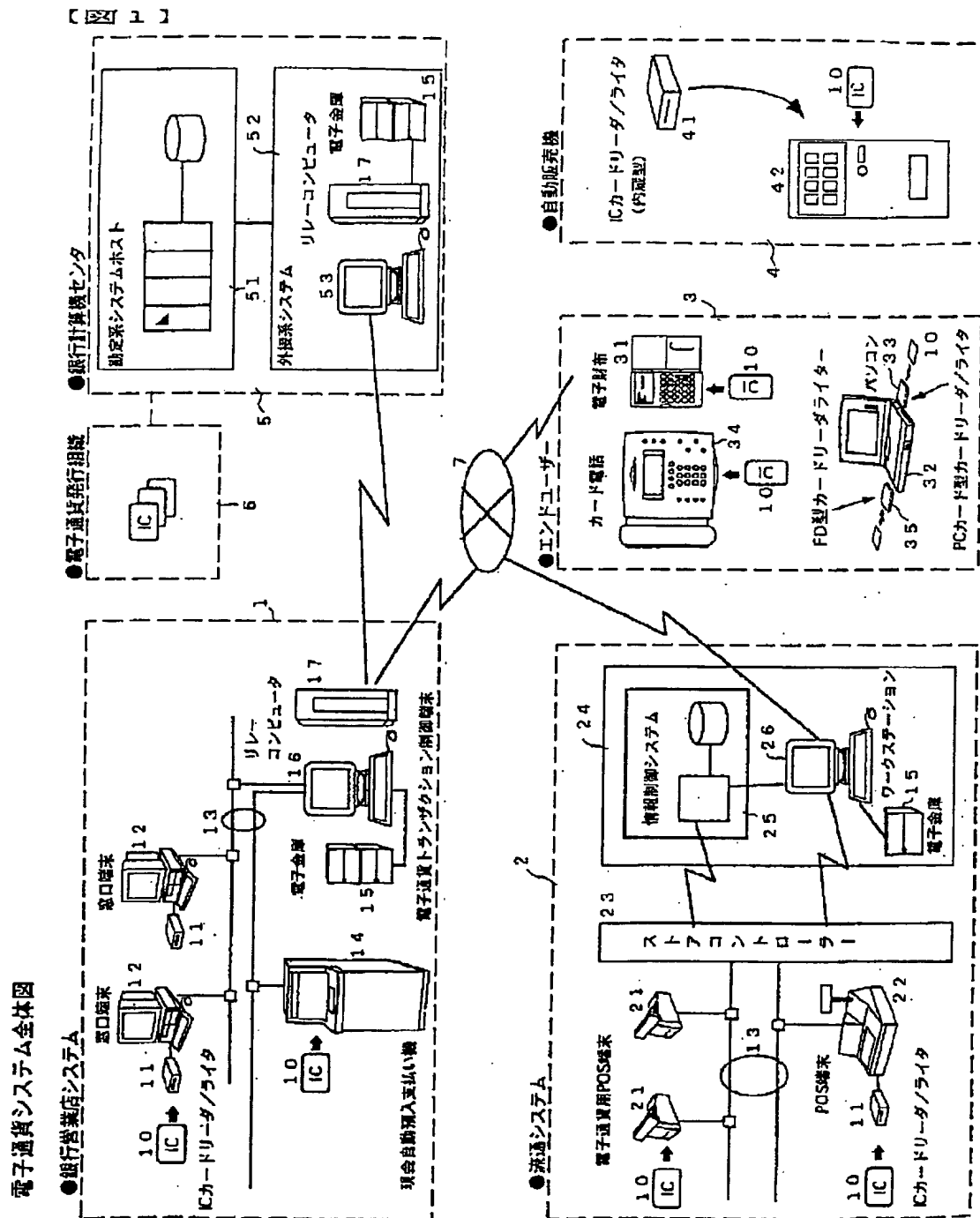
【図8】

【図8】

挿入口形状



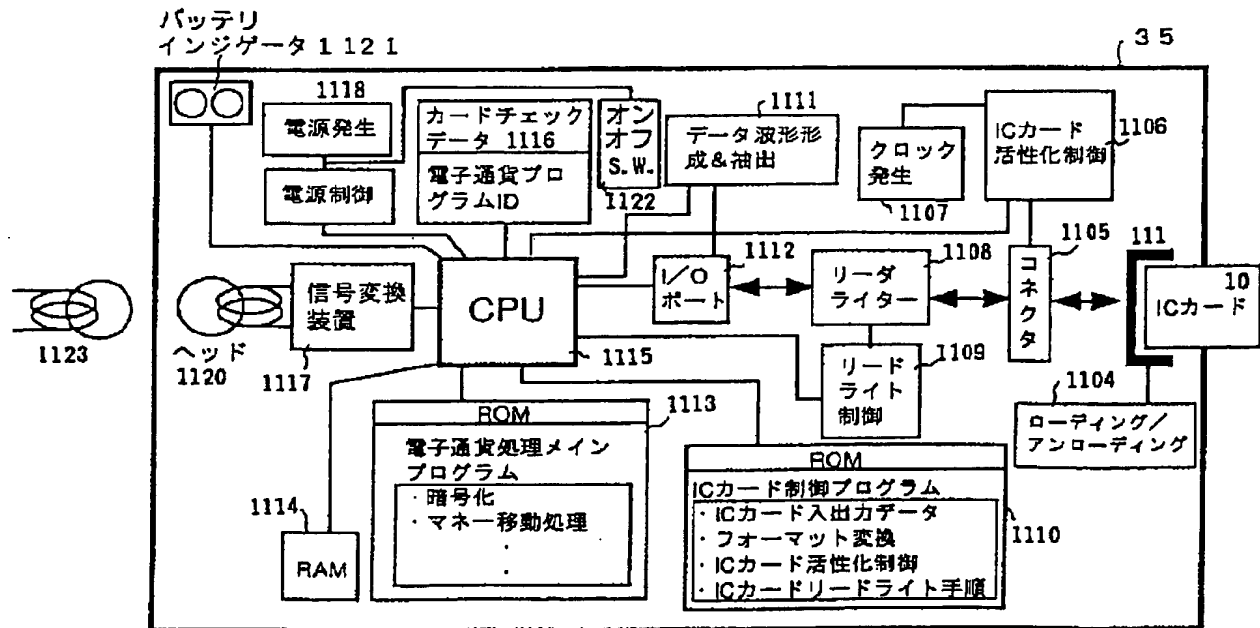
【図1】



【図3】

【図3】

ブロック図



【図9】

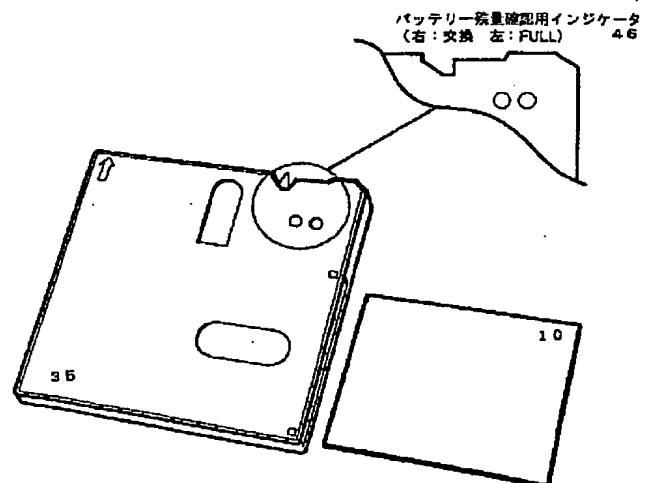
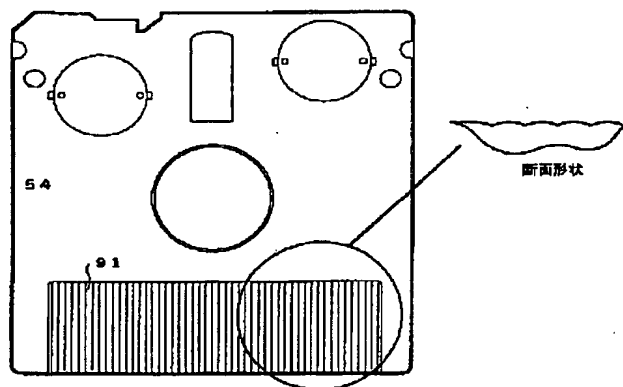
【図10】

【図9】

【図10】

裏側表面処理

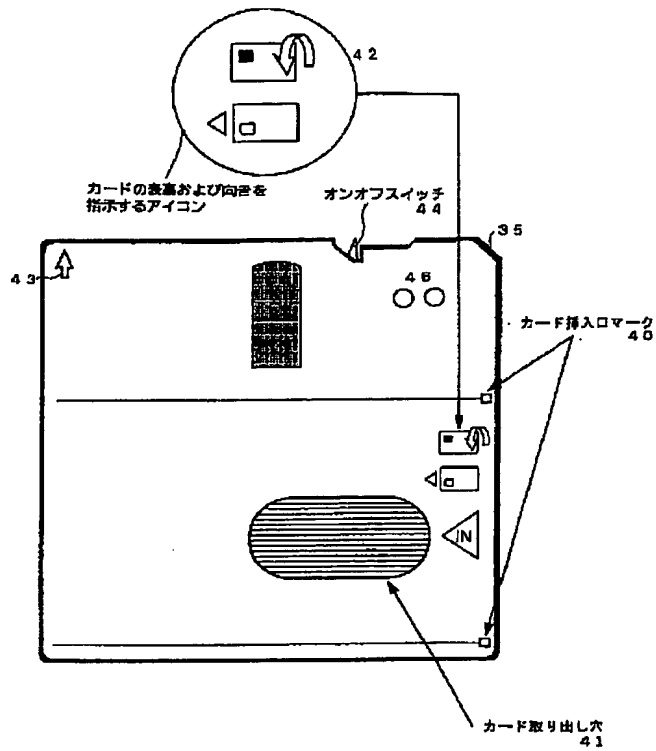
バッテリーの残量表示



【図4】

【図4】

ICカードリーダー/ライタの平面図

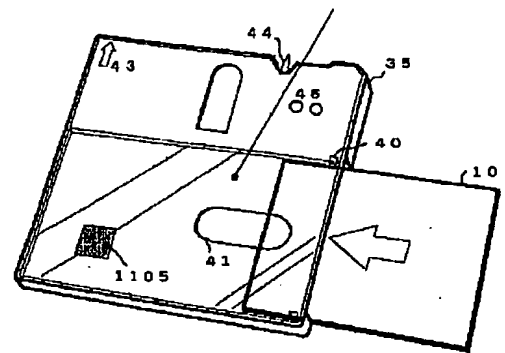


【図5】

【図5】

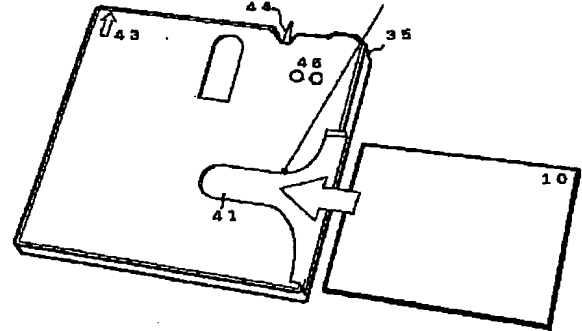
(1)

透明素材 45



(2)

カード取りだし穴から、挿入口まで切り込み

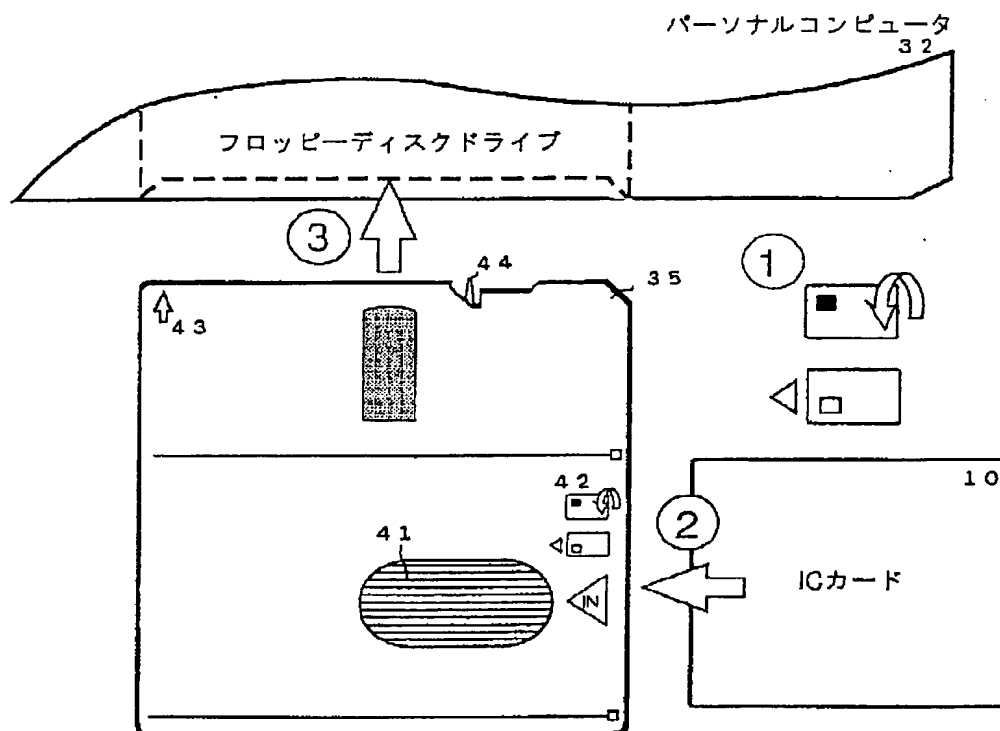




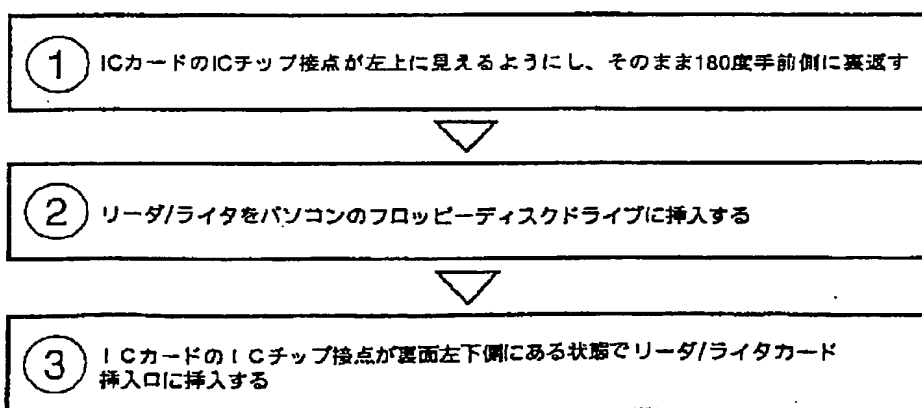
【図6】

【図6】

(1) パソコン挿入手順説明図



(2) パソコン挿入手順説明フロー

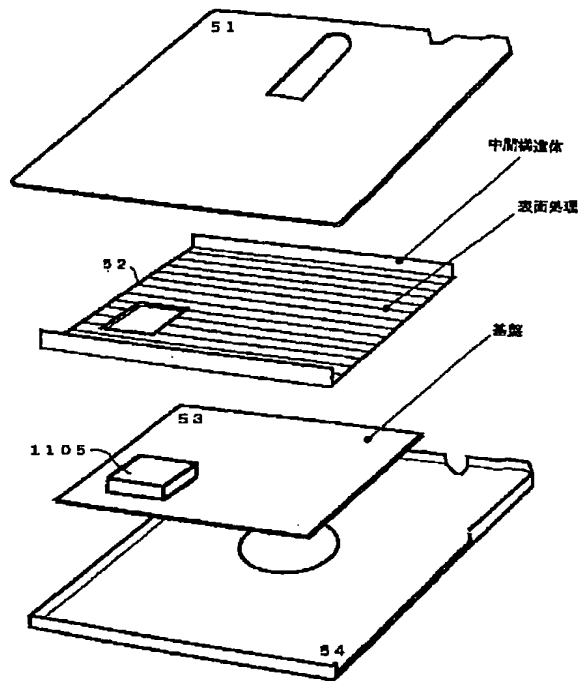




【図7】

【図7】

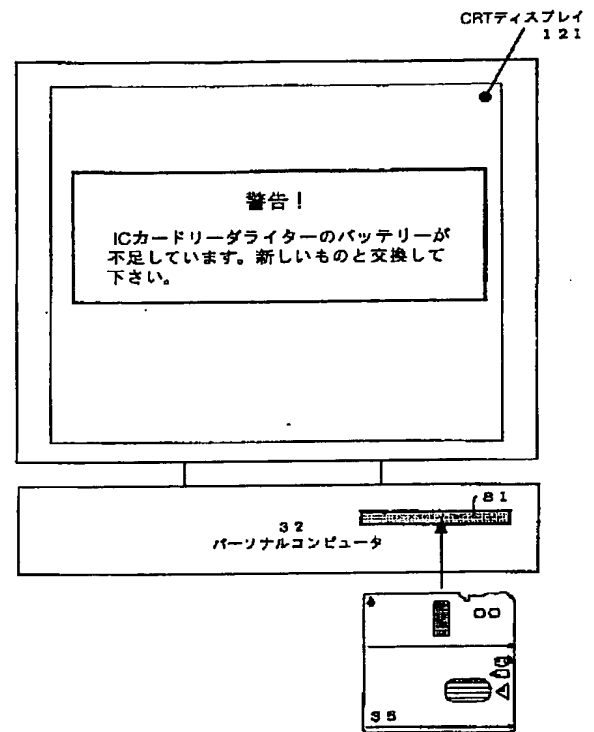
ICカードリーダ/ライタの内部構造図



【図12】

【図12】

バッテリー残量の警告表示

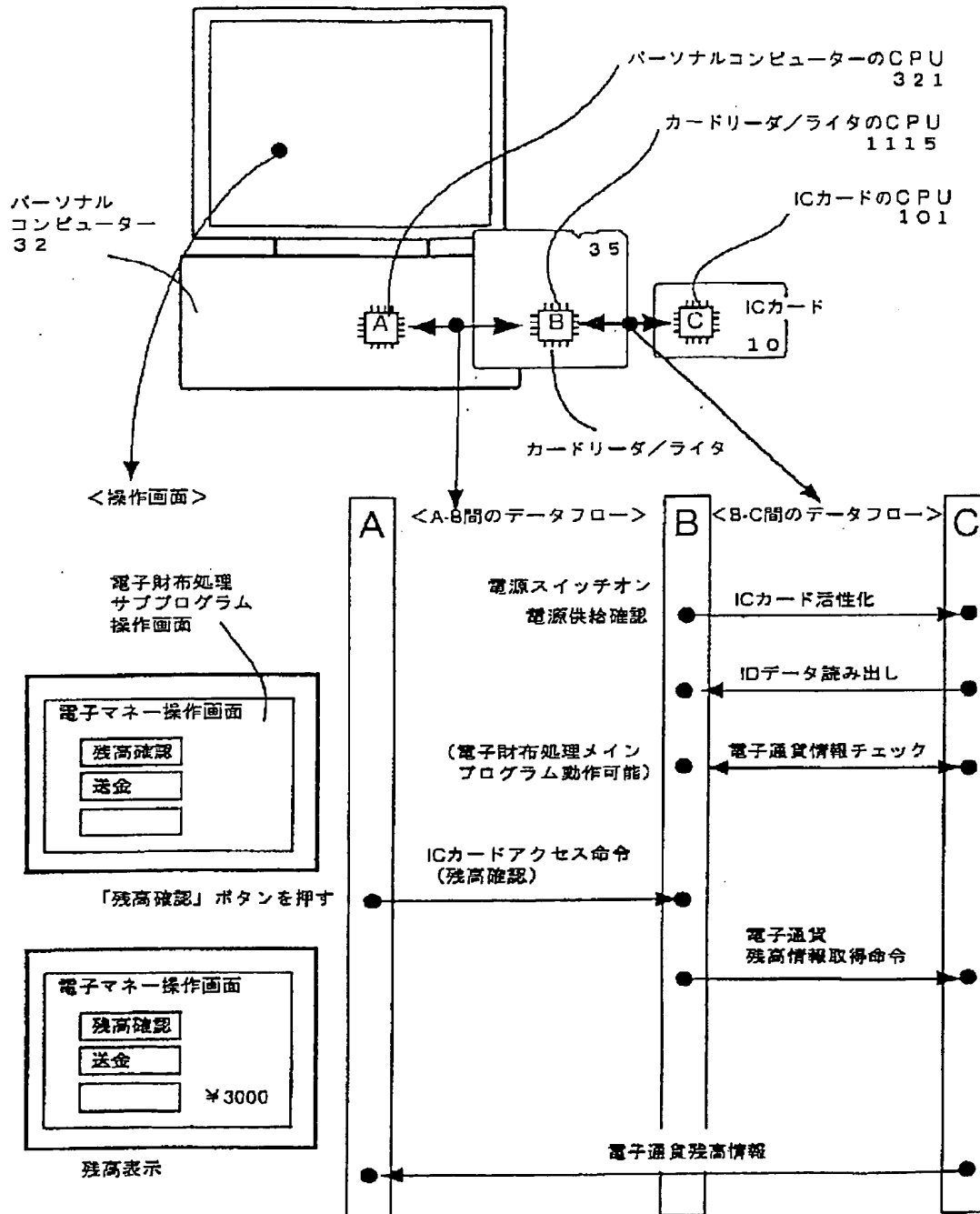




【図11】

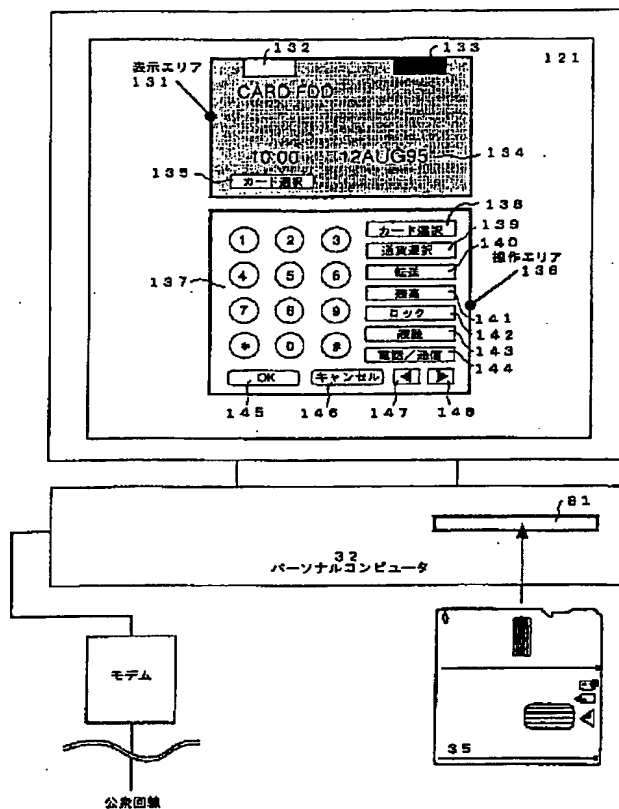
【図11】

ICカード処理アプリケーション起動までの内部処理フロー



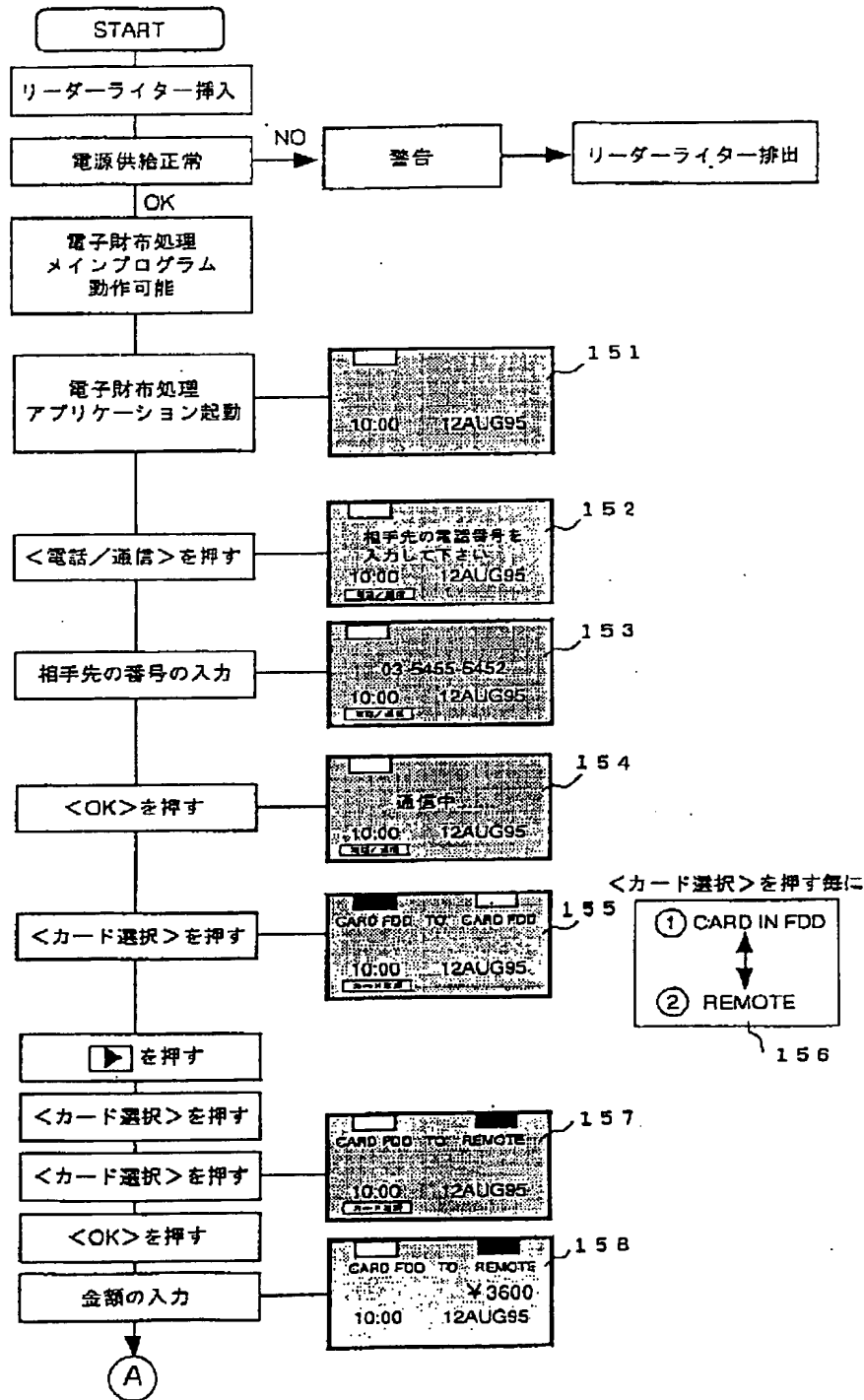
【図13】

【図13】 表示画面ユーザインタフェース



【図14】

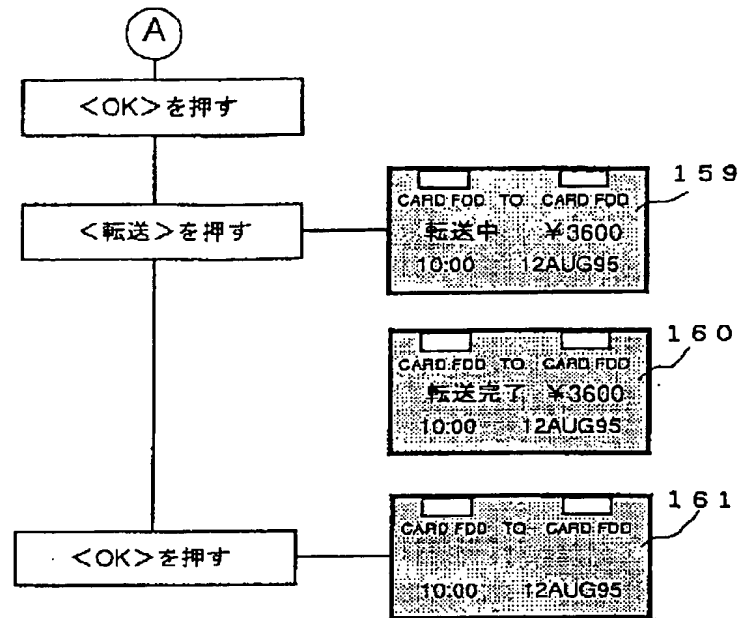
【図14】 電話回線を利用した電子通貨送金操作フロー1



【図15】

【図15】

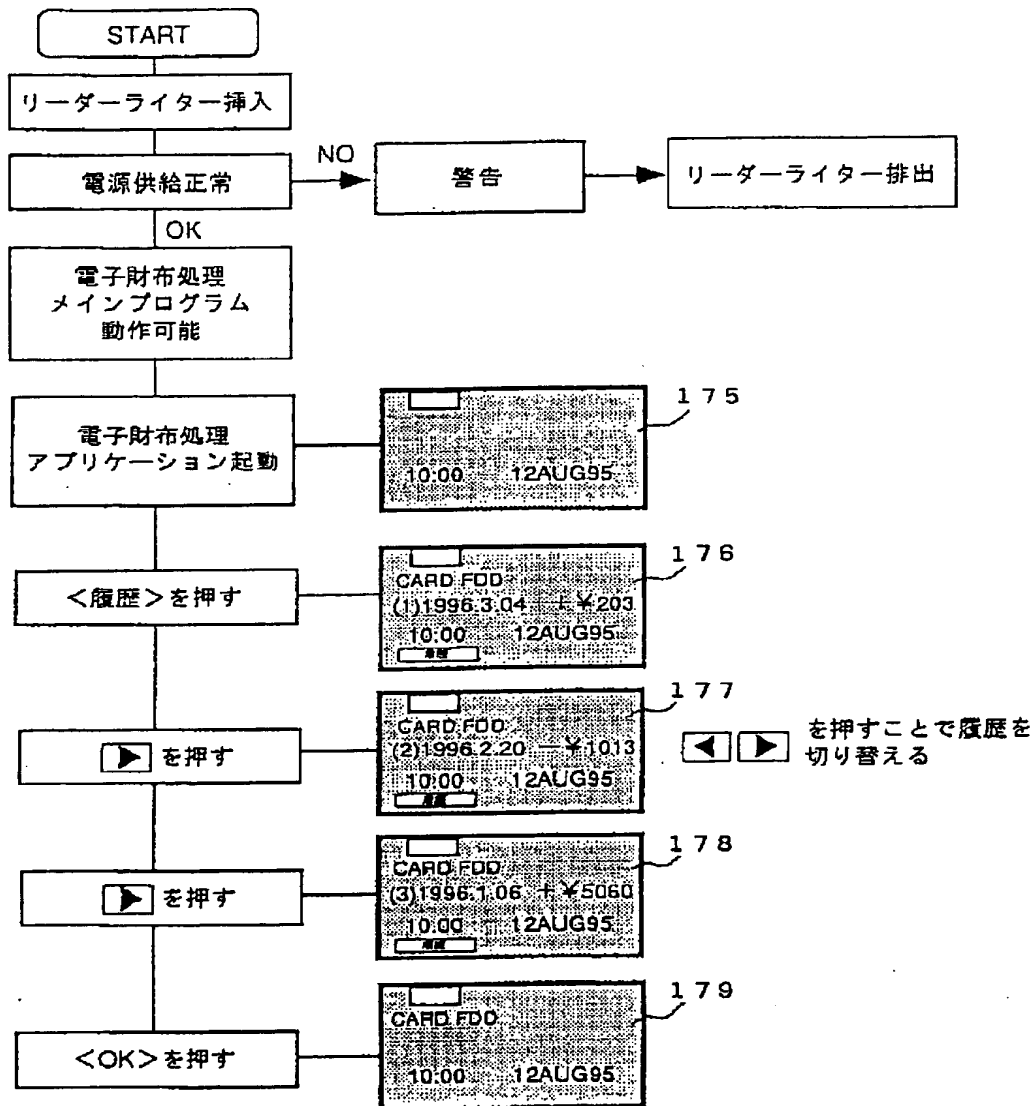
電話回線を利用した電子通貨送金操作フロー2



【図16】

【図16】

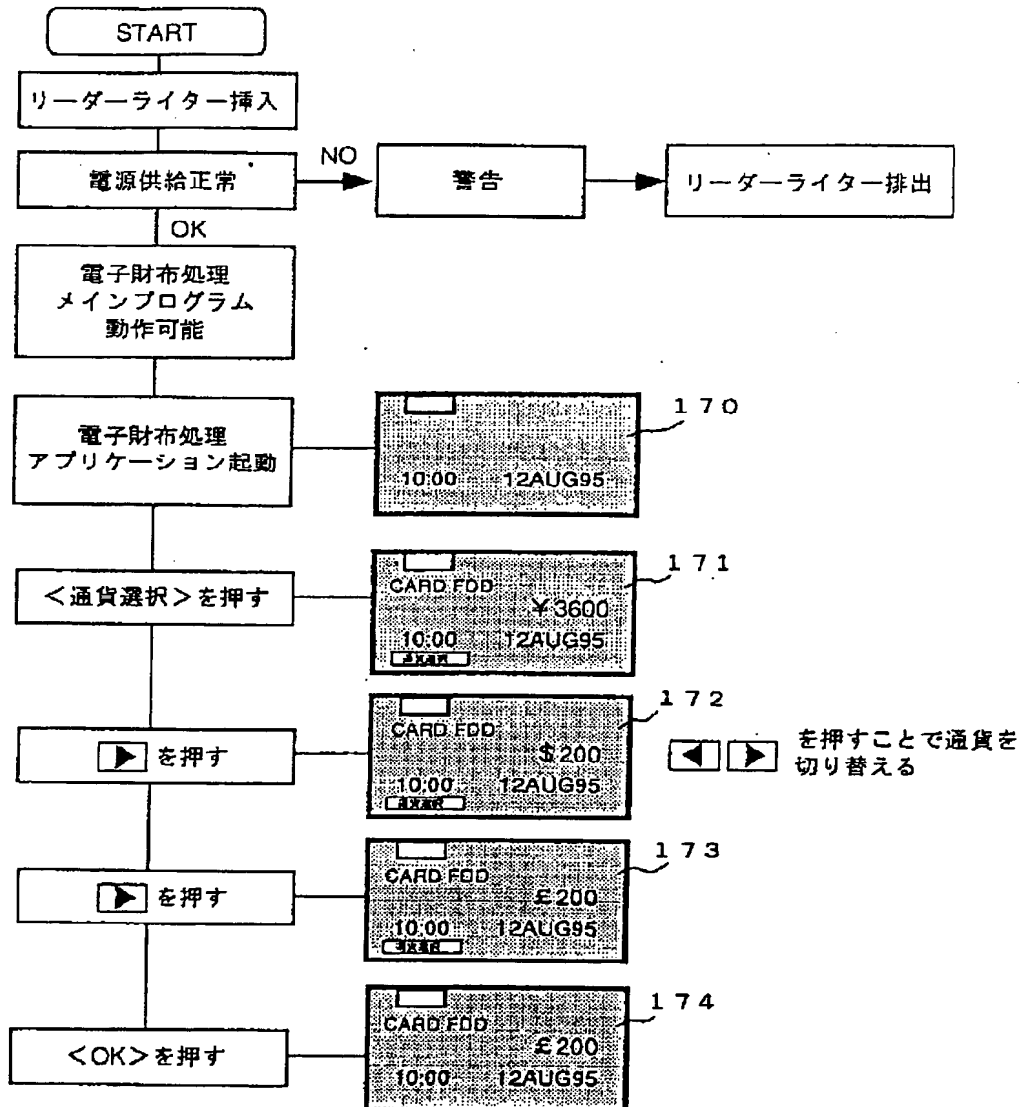
残高履歴の確認操作フロー



【図17】

【図17】

通貨切替の確認操作フロー



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

G 0 6 K 13/06

G 0 7 F 7/08

識別記号

F I

G 0 6 F 15/30

G 0 7 F 7/08

3 5 0

Z

(72)発明者 川嶋 一宏

東京都品川区南大井六丁目26番2号 株式
会社日立製作所新金融システム推進本部内



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-95867

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月9日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 6 F 1/16

G 0 6 F 1/00

3 1 2 M

15/02

3 0 1

15/02

3 0 1 A

G 0 6 K 17/00

G 0 6 K 17/00

C

H 0 1 R 13/703

H 0 1 R 13/703

G 0 6 F 1/00

3 1 2 G

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願平9-253343

(22) 出願日

平成9年(1997) 9月18日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 上田 弘

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会

社東芝青梅工場内

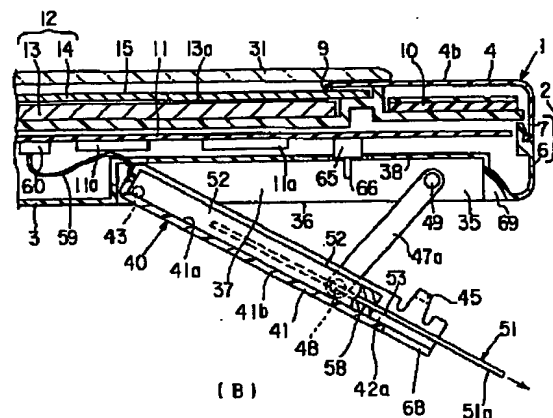
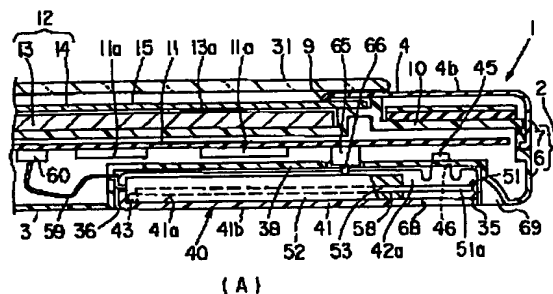
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 取り外し可能なカード形の電子部品を有する携帯形情報機器

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、カード形電子部品の着脱作業を簡単かつ確実にこなえとともに、筐体のさらなる小型化を実現できる携帯形情報機器を得ることにある。

【解決手段】 携帯形情報機器は、底壁4に開口部36が形成された筐体2と；開口部を覆う第1の位置と、筐体の外方に突出される第2の位置とに亘って移動可能に筐体に支持されたコネクタハウジング40と；コネクタハウジングに支持され、このハウジングが第2の位置に移動された時に、筐体の外方に露出されてSSFDC51が取り外し可能に接続されるカードコネクタ52と；筐体の内部の回路基板11に接続されたスイッチ65と；を備えている。スイッチは、コネクタハウジングが第1の位置に移動された時に、SSFDCへの情報のアクセスを可能とするON位置に操作され、コネクタハウジングが第2の位置に移動された時に、SSFDCへの情報のアクセスを禁止するOFF位置に操作される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外方に露出される外壁を有し、この外壁に開口部が形成された筐体と；この筐体の内部に収容された回路基板と；上記筐体に支持され、上記開口部を覆う第1の位置と、上記開口部を通じて上記筐体の外方に突出される第2の位置とに亘って移動可能なコネクタハウジングと；このコネクタハウジングに支持され、上記回路基板に電氣的に接続されているとともに、上記コネクタハウジングが第2の位置に移動された時に、上記筐体の外方に露出されてカード形電子部品が取り外し可能に接続されるカードコネクタと；上記回路基板に電氣的に接続され、上記コネクタハウジングが第1の位置に移動された時に、上記カード形電子部品への情報のアクセスを可能とするON位置に操作されるときともに、上記コネクタハウジングが第2の位置に移動された時に、上記カード形電子部品への情報のアクセスを禁止するOFF位置に操作されるスイッチと；を備えていることを特徴とする携帯形情報機器。

【請求項2】 請求項1の記載において、上記コネクタハウジングは、上記第1の位置に移動された時に上記開口部を覆う支持壁を有し、この支持壁は、上記筐体内に臨む内面と、上記筐体の外方に露出されてこの筐体の外壁に連なる外面とを含み、この支持壁の内面に上記カードコネクタが支持されているとともに、このカードコネクタは、上記コネクタハウジングの移動を許容するフレキシブルなケーブルを介して上記回路基板に電氣的に接続されていることを特徴とする携帯形情報機器。

【請求項3】 請求項1の記載において、上記コネクタハウジングは、上記第1の位置に移動された時に、上記筐体に取り外し可能に係止される係止手段を備えていることを特徴とする携帯形情報機器。

【請求項4】 請求項1の記載において、上記筐体は、上記開口部に連なるカード収容部を有し、上記カードコネクタは、上記コネクタハウジングが第1の位置に移動された時に、上記カード収容部に格納されることを特徴とする携帯形情報機器。

【請求項5】 請求項4の記載において、上記スイッチは、上記回路基板に支持されているとともに、このスイッチは、上記カード収容部に臨むアクチュエータを有し、このアクチュエータは、上記カードコネクタによって上記ON位置又はOFF位置に操作されることを特徴とする携帯形情報機器。

【請求項6】 請求項1の記載において、上記コネクタハウジングは、上記第1の位置と第2の位置とに亘って回動可能に上記筐体に支持されていることを特徴とする携帯形情報機器。

【請求項7】 請求項6の記載において、上記スイッチは、上記カードコネクタと向かい合うアクチュエータを有し、このアクチュエータは、上記コネクタハウジングを第1の位置に回動させた時に上記カードコネクタによ

って上記ON位置に操作されるときともに、上記コネクタハウジングを第2の位置に回動させた時に上記カードコネクタによって上記OFF位置に操作されることを特徴とする携帯形情報機器。

【請求項8】 請求項6の記載において、上記筐体と上記コネクタハウジングとは、このコネクタハウジングを第2の位置に保持するストッパを介して互いに連結されていることを特徴とする携帯形情報機器。

【請求項9】 開口部が形成された底壁を有する筐体と；この筐体の内部に収容された回路基板と；上記筐体に支持され、上記開口部を覆う第1の位置と、上記開口部から上記筐体の外方に突出される第2の位置とに亘って回動可能なコネクタハウジングと；このコネクタハウジングに支持され、上記回路基板に電氣的に接続されているとともに、上記コネクタハウジングが第2の位置に回動された時に、上記筐体の外方に露出されてカード形電子部品が取り外し可能に接続されるカードコネクタと；上記回路基板に電氣的に接続され、上記コネクタハウジングが第1の位置に回動された時に、上記カード形電子機器への情報のアクセスを可能とするON位置に操作されるときともに、上記コネクタハウジングが第2の位置に回動された時に、上記カード形電子機器への情報のアクセスを禁止するOFF位置に操作されるスイッチと；を備えており、

上記コネクタハウジングは、上記第1の位置に回動された時に上記開口部を覆う支持壁を有し、この支持壁は、上記筐体内に臨む内面と、上記筐体の外方に露出されてこの筐体の外壁に連なる外面とを含み、この支持壁の内面に上記カードコネクタが支持されているとともに、上記支持壁は、その回動支点とは反対側の端部に、上記コネクタハウジングを第1の位置から第2の位置に回動させる際に指先を引っ掛けるための切り欠きを有し、上記コネクタハウジングが上記第1の位置に回動されている状態では、上記カードコネクタに接続されたカード形電子部品の一部が上記切り欠きを通じて上記筐体の外方に露出されていることを特徴とする携帯形情報機器。

【請求項10】 開口部が形成された外壁を有する筐体と；上記開口部を覆う第1の位置と、上記開口部から上記筐体の外方に突出される第2の位置とに亘って移動可能に上記筐体に支持されたコネクタハウジングと；このコネクタハウジングに支持され、上記コネクタハウジングが第2の位置に移動された時に、上記筐体の外方に露出されてカード形電子部品が取り外し可能に接続されるカードコネクタと；を備えており、
上記コネクタハウジングは、上記第1の位置に移動された時に上記開口部を覆う支持壁を有し、この支持壁の上記筐体内に臨む内面に上記カードコネクタが支持されているとともに、

上記支持壁は、上記カード形電子部品と向かい合う位置に窓部を有し、上記コネクタハウジングが上記第1の位

置に回転されている状態では、上記カードコネクタに接続されたカード形電子部品の一部が上記窓部を通じて上記筐体の外方に露出されていることを特徴とする携帯形情報機器。

【請求項11】 請求項10の記載において、上記窓部は、上記コネクタハウジングを第1の位置から第2の位置に移動させる際に、指先を引っ掛けるための切り欠きであることを特徴とする携帯形情報機器。

【請求項12】 外方に露出される外壁を有し、この外壁に開口部が形成された筐体と；この筐体の内部に収容された回路基板と；上記筐体に支持され、上記開口部を覆う第1の位置と、上記開口部を通じて上記筐体の外方に突出される第2の位置とに亘って移動可能なコネクタハウジングと；このコネクタハウジングに支持され、上記回路基板に電氣的に接続されているとともに、上記コネクタハウジングが第2の位置に移動された時に、上記筐体の外方に露出されてカード形電子部品が取り外し可能に接続されるカードコネクタと；を備えていることを特徴とする携帯形情報機器。

【請求項13】 請求項12の記載において、上記筐体は、上記開口部に連なるカード収容部を有し、上記カードコネクタは、上記コネクタハウジングが第1の位置に移動された時に、上記カード収容部に格納されるときともに、上記コネクタハウジングは、上記第1の位置に移動された時に上記開口部を覆う壁を有し、この壁は、上記筐体の外方に露出されてこの筐体の外壁に連なる外面を有することを特徴とする携帯形情報機器。

【請求項14】 外壁を有する筐体と；この筐体に形成され、上記外壁に開口された開口部を有するとともに、カード形電子部品が取り外し可能に収容されるカード収容部と；このカード収容部の開口部を開閉可能に覆うカバーと；を備え、上記カバーは、上記カード収容部に収容されたカード形電子部品の一部を上記筐体の外方に露出させる窓部を有していることを特徴とする携帯形情報機器。

【請求項15】 請求項14の記載において、上記カバーは、上記開口部を覆う第1の位置と、上記開口部を開放する第2の位置とに亘って移動可能に上記筐体に支持されていることを特徴とする携帯形情報機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、扁平な筐体を有する携帯形情報機器に係り、特にその筐体にカード形のメモリパッケージを取り外し可能に装着するための構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 電子手帳のような個人情報を管理する携帯形情報機器は、携帯性が重要視されるために、スーツのポケットに収容し得るような大きさを目安として設計されている。

【0003】 この種の携帯形情報機器は、扁平な箱状の筐体を備えており、この筐体の内部に液晶表示装置やタブレットが収容されている。液晶表示装置は、アドレス、スケジュールあるいはカレンダーのような個人情報を表示するための表示面を有している。タブレットは、液晶表示装置の表示面上に重ねて配置されている。このタブレットは、手書き入力用の入力面を有し、この入力面上に電源のON・OFF機能および表示モードの切り換え等を行なう各種のアイコンが配置されている。

【0004】 そのため、入力面上の所望のアイコンをペンで押圧したり、入力面上の所定のエリアに文字や図形等の情報を手書き入力することにより、多彩な編集あるいは入力操作を行なえるようになっている。

【0005】 ところで、従来の携帯形情報機器は、記憶容量を増加させるために、取り外し可能なカード形のメモリパッケージを装備している。このメモリパッケージとして使用されるソリッドステートフロッピーディスクカード（以下SSFDCと称する）は、合成樹脂製のベースカードに一括消去型のEEPROM、いわゆるフラッシュメモリを埋め込んだもので、従来一般的なメモリカードに比べて非常に薄く、かつ小型化されている。

【0006】 このSSFDCを装着可能な携帯形情報機器は、上記筐体の内部にカード収容部を有している。このカード収容部は、SSFDCが取り外し可能に接続されるカードコネクタと、筐体の側壁に開口されたカードスロットとを有している。カードコネクタは、筐体の内部に収容されたメインの回路基板に実装され、上記カードスロットと向かい合っている。そして、このカードスロットは、開閉可能なカバーによって覆われている。

【0007】 また、カード収容部には、SSFDCをカードスロットを通じて取り出すためのイジェクタが配置されている。イジェクタは、SSFDCをカードスロットから押し出すイジェクト位置と、SSFDCの押し出しを解除する解除位置とに亘ってスライド可能に筐体の底壁に支持されており、このイジェクタは、筐体の底壁に露出されるイジェクトレバーを有している。そのため、イジェクトレバーを介してイジェクタをイジェクト位置にスライドさせると、SSFDCがカードスロットから押し出されるようになっている。

【0008】 さらに、この種の携帯形情報機器は、イジェクタに係合するロックレバーを装備している。このロックレバーは、イジェクタが解除位置にスライドされている時に、このイジェクタに係合するロック位置と、このイジェクタから離脱されるロック解除位置とに亘ってスライド可能に上記筐体の底壁に支持されており、このロックレバーは、筐体の底壁に露出される指掛け部を有している。

【0009】 このため、ロックレバーをロック位置にスライドさせれば、イジェクタが解除位置にロックされ、SSFDCの使用中にユーザが誤ってSSFDCを取り

出すといった誤操作を防止し得るようになっている。

【0010】SSFDCをカードスロットから押し出す場合に、このSSFDCと回路基板上の書き込み・読み出し回路との電気的な接続が解除されていないと、SSFDCに記憶された大切な情報が消去されたり、破壊されることがあり得る。そのため、従来の携帯形情報機器では、上記ロックレバーにSSFDCと回路基板との電気的な接続をON・OFFするスイッチとしての機能が付与されている。

【0011】すなわち、従来のロックレバーは、回路基板上の接点に接離可能に接触する導通片を備えている。この導通片は、ロックレバーがロック位置にスライドされている時に上記接点に接触し、この接触により、SSFDCと回路基板とが電気的に接続された状態に維持される。

【0012】したがって、ロックレバーをロック位置からロック解除位置に移動させると、SSFDCと回路基板との電気的な接続が解除されてデータ保護回路が自動的に作動し、SSFDCに記憶された情報の消去や破壊が阻止されるようになっている。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】従来の携帯形情報機器は、SSFDCをカードスロットから押し出すためのイジェクタやこのイジェクタの誤った操作を防止するためのロックレバーを必要としている。このため、イジェクタやロックレバーを収容するスペースを筐体の内部に確保しなくてはならず、これが原因で筐体の小型軽量化が妨げられるといった不具合がある。

【0014】しかも、SSFDCをカード収容部から取り出すには、まずロックレバーをロック位置からロック解除位置にスライドさせ、イジェクタのロックを解除した後に、このイジェクタを解除位置からイジェクト位置にスライドさせる必要がある。このため、SSFDCを取り出す際に、二段階に亘る意識的な操作を必要とし、SSFDCの取り出し操作が繁雑となるといった問題がある。

【0015】それとともに、ロックレバーによるイジェクタのロック操作を怠ると、SSFDCをカードコネクタに接続したにも拘わらず、SSFDCと回路基板との電気的な接続が解除されたままとなる。このため、SSFDCをカードコネクタに接続した後に必ずロックレバーをロック位置にスライドさせる必要があるとともに、このことを認識していないと、SSFDCを使用することができず、使い勝手の点において今一歩改善の余地が残されている。

【0016】また、従来の携帯形情報機器によると、筐体のカードスロットは、SSFDCの脱着時を除きカバーで覆われている。そのため、SSFDCがカード収容部に装着されているか否かを確認するためには、その都度カバーを開放しなくてはならず、SSFDCの使用時

の取り扱いが面倒となるといった問題がある。

【0017】本発明の第1の目的は、カード形電子部品の着脱作業を簡単かつ確実に行なえ、使い勝手が向上するとともに、筐体のさらなる小型化を実現できる携帯形情報機器を得ることにある。

【0018】本発明の第2の目的は、カード収容部に装着されたカード形電子部品を筐体の外方から視認することができ、カード形電子部品の有無を容易に確認できる携帯形情報機器を得ることにある。

【0019】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するため、請求項1に記載された携帯形情報機器は、外方に露出される外壁を有し、この外壁に開口部が形成された筐体と；この筐体の内部に収容された回路基板と；上記筐体に支持され、上記開口部を覆う第1の位置と、上記開口部を通じて上記筐体の外方に突出される第2の位置とに亘って移動可能なコネクタハウジングと；このコネクタハウジングに支持され、上記回路基板に電気的に接続されているとともに、上記コネクタハウジングが第2の位置に移動された時に、上記筐体の外方に露出されてカード形電子部品が取り外し可能に接続されるカードコネクタと；上記回路基板に電気的に接続され、上記コネクタハウジングが第1の位置に移動された時に、上記カード形電子部品への情報のアクセスを可能とするON位置に操作されるとともに、上記コネクタハウジングが第2の位置に移動された時に、上記カード形電子部品への情報のアクセスを禁止するOFF位置に操作されるスイッチと；を備えていることを特徴としている。

【0020】このような構成において、カードコネクタからカード形電子部品を取り外すには、まず、コネクタハウジングを第1の位置から第2の位置に移動させる。このコネクタハウジングの移動によりスイッチがOFF位置に操作され、カード形電子部品への情報のアクセスが禁止されて、カード形電子部品に記憶された情報が保護された状態となる。コネクタハウジングが第2の位置に移動されると、カードコネクタと共にカード形電子部品が筐体の外方に露出されるので、このカード形電子部品を掴んでカードコネクタから引き抜く。これにより、カード形電子部品を筐体から取り出すことができる。

【0021】したがって、コネクタハウジングを第1の位置から第2の位置に移動させるといった行為でカード形電子部品への情報のアクセスが禁止されるので、カード形電子部品を取り出すに当たって、従来の如きイジェクタのロックを解除するといった意識的な操作は一切不要となる。

【0022】また、カード形電子部品を筐体に装着するには、上記と同様にコネクタハウジングを第1の位置から第2の位置に移動させ、カードコネクタを筐体の外方に露出させる。そして、このカードコネクタにカード形電子部品を接続し、コネクタハウジングを第2の位置か

ら第1の位置に移動させる。この移動により、カード形電子部品がカードコネクタを介して筐体に保持されるとともに、スイッチがON位置に操作され、カード形電子部品への情報のアクセスが可能な状態に移行する。

【0023】よって、コネクタハウジングを第1の位置と第2の位置とに亘って移動させるだけの操作でカード形電子部品の着脱が可能となり、このカード形電子部品の着脱操作を簡単かつ確実にこなうことができる。

【0024】また、カード形電子部品は、手で掴んで引き出すことでカードコネクタから離脱されるので、このカード形電子部品を押し出すイジェクタやこのイジェクタをロックするロックレバーが不要となる。そのため、筐体の内部にイジェクタやロックレバーを配置するスペースを確保する必要はなく、その分、筐体を小型化することができる。

【0025】それとともに、カードコネクタにしてもコネクタハウジングに支持されるので、回路基板上にカードコネクタを実装するスペースを確保する必要はない。そのため、回路基板上に回路部品を実装するスペースを十分に得ることができ、回路部品の配置を無理なくこなうことができる。

【0026】上記第1および第2の目的を達成するため、請求項9に記載された携帯形情報機器は、開口部が形成された底壁を有する筐体と；この筐体の内部に収容された回路基板と；上記筐体に支持され、上記開口部を覆う第1の位置と、上記開口部から上記筐体の外方に突出される第2の位置とに亘って回動可能なコネクタハウジングと；このコネクタハウジングに支持され、上記回路基板上に電気的に接続されているとともに、上記コネクタハウジングが第2の位置に回動された時に、上記筐体の外方に露出されてカード形電子部品が取り外し可能に接続されるカードコネクタと；上記回路基板上に電気的に接続され、上記コネクタハウジングが第1の位置に回動された時に、上記カード形電子機器への情報のアクセスを可能とするON位置に操作されるとともに、上記コネクタハウジングが第2の位置に回動された時に、上記カード形電子機器への情報のアクセスを禁止するOFF位置に操作されるスイッチと；を備えている。

【0027】上記コネクタハウジングは、上記第1の位置に回動された時に上記開口部を覆う支持壁を有し、この支持壁は、上記筐体内に臨む内面と、上記筐体の外方に露出されてこの筐体の外壁に連なる外面とを含み、この支持壁の内面に上記カードコネクタが支持されているとともに、上記支持壁は、その回動支点とは反対側の端部に、上記コネクタハウジングを第1の位置から第2の位置に回動させる際に指先を引っ掛けるための切り欠きを有し、上記コネクタハウジングが上記第1の位置に回動されている状態では、上記カードコネクタに接続されたカード形電子部品の一部が上記切り欠きを通じて上記筐体の外方に露出されていることを特徴としている。

【0028】このような構成において、コネクタハウジングの切り欠きに指先を引っ掛け、このコネクタハウジングを第1の位置から第2の位置に回動させると、この回動に追従してスイッチがOFF位置に操作され、カード形電子部品への情報のアクセスが禁止された状態となる。それと同時に、カード形電子部品がカードコネクタと共に筐体の外方に露出されるので、このカード形電子部品を掴んでカードコネクタから引き抜くことが可能となり、これによりカード形電子部品を筐体から取り出すことができる。

【0029】また、カード形電子部品を筐体に装着するには、コネクタハウジングを第2の位置に回動させた状態において、筐体の外方に露出されたカードコネクタにカード形電子部品を接続し、コネクタハウジングを第2の位置から第1の位置に回動させる。この回動により、カード形電子部品がカードコネクタを介して筐体に保持されるとともに、スイッチがON位置に操作され、カード形電子部品への情報のアクセスが可能な状態に移行する。

【0030】よって、コネクタハウジングを単に第1の位置と第2の位置とに亘って回動させるだけの操作でカード形電子部品の着脱が可能となり、このカード形電子部品の着脱操作を簡単かつ確実にこなうことができる。

【0031】しかも、上記請求項1の場合と同様に、カード形電子部品を押し出すイジェクタやこのイジェクタをロックするロックレバーが不要となり、筐体の小型化が可能となる。それとともに、回路基板上にカードコネクタを実装する必要がないので、この回路基板上に回路部品を実装するスペースを十分に確保することができる。

【0032】加えて、上記構成によると、コネクタハウジングの切り欠きは、このコネクタハウジングを回動させる際に指先を引っ掛けるだけではなく、カードコネクタに接続されたカード形電子部品の一部を筐体の外方に露出させる機能を有している。そのため、コネクタハウジングを第1の位置に回動させた状態においても、上記切り欠きを通じてカード形電子部品の有無を確認することができ、この確認作業に手間を要しない。

【0033】上記第2の目的を達成するため、請求項10に記載された携帯形情報機器は、開口部が形成された外壁を有する筐体と；上記開口部を覆う第1の位置と、上記開口部から上記筐体の外方に突出される第2の位置とに亘って移動可能な上記筐体に支持されたコネクタハウジングと；このコネクタハウジングに支持され、上記コネクタハウジングが第2の位置に移動された時に、上記筐体の外方に露出されてカード形電子部品が取り外し可能に接続されるカードコネクタと；を備えている。上記コネクタハウジングは、上記第1の位置に移動された時に上記開口部を覆う支持壁を有し、この支持壁の上記筐体内に臨む内面に上記カードコネクタが支持されてい

るとともに、上記支持壁は、上記カード形電子部品と向かい合う位置に窓部を有し、上記コネクタハウジングが上記第1の位置に回動されている状態では、上記カードコネクタに接続されたカード形電子部品の一部が上記窓部を通じて上記筐体の外方に露出されていることを特徴としている。

【0034】このような構成において、カードコネクタに接続されたカード形電子部品を取り外すには、まず、コネクタハウジングを第1の位置から第2の位置に移動させる。この移動により、カードコネクタと共にカード形電子部品が筐体の外方に露出されるので、このカード形電子部品を掴んでカードコネクタから引き抜く。これにより、カード形電子部品を筐体から取り出すことができる。

【0035】また、カード形電子部品を筐体に装着するには、コネクタハウジングを第2の位置に移動させた状態において、筐体の外方に露出されたカードコネクタにカード形電子部品を接続し、コネクタハウジングを第2の位置から第1の位置に移動させる。この移動により、カード形電子部品がカードコネクタを介して筐体に保持される。

【0036】この際、カードコネクタに接続されたカード形電子部品は、コネクタハウジングの窓部を通じて筐体の外方に露出されているので、コネクタハウジングを第1の位置に回動させた状態においても、上記窓部を見ればカード形電子部品が存在するか否かを確認することができる。そのため、カード形電子部品の有無を確認する毎にコネクタハウジングを第2の位置に移動させる必要はなく、機器の取り扱いが容易となる。

【0037】上記第1の目的を達成するため、請求項12に記載された携帯形情報機器は、開口部が形成された外壁を有する筐体と；この筐体の内部に収容された回路基板と；上記筐体に支持され、上記開口部を覆う第1の位置と、上記開口部を通じて上記筐体の外方に突出される第2の位置とに亘って移動可能なコネクタハウジングと；このコネクタハウジングに支持され、上記回路基板に電気的に接続されているとともに、上記コネクタハウジングが第2の位置に移動された時に、上記筐体の外方に露出されてカード形電子部品が取り外し可能に接続されるカードコネクタと；を備えていることを特徴としている。

【0038】このような構成において、カードコネクタからカード形電子部品を取り外すには、まず、コネクタハウジングを第1の位置から第2の位置に移動させる。この移動により、カードコネクタと共にカード形電子部品が筐体の外方に露出されるので、このカード形電子部品を掴んでカードコネクタから引き抜く。これにより、カード形電子部品を筐体から取り出すことができる。

【0039】カード形電子部品を筐体に装着するには、上記と同様にコネクタハウジングを第1の位置から第2

の位置に移動させ、カードコネクタを筐体の外方に露出させる。そして、このカードコネクタにカード形電子部品を接続し、コネクタハウジングを第2の位置から第1の位置に移動させる。この移動により、カード形電子部品がカードコネクタを介して筐体に保持される。

【0040】したがって、コネクタハウジングを第1の位置と第2の位置とに亘って移動させるだけの操作でカード形電子部品の着脱が可能となるので、従来の如きイジェクタをロックしたり、このロックを解除するといった意識的な操作は一切不要となり、カード形電子部品の着脱操作を簡単に行なうことができる。

【0041】しかも、カード形電子部品を押し出すイジェクタやこのイジェクタをロックするロックレバーが不要となるので、筐体の内部にイジェクタやロックレバーを配置するスペースを確保する必要はない。そのため、筐体のより一層の小型化が可能となる。

【0042】また、上記第2の目的を達成するため、請求項14に記載された携帯形情報機器は、外壁を有する筐体と；この筐体に形成され、上記外壁に開口された開口部を有するとともに、カード形電子部品が取り外し可能に収容されるカード収容部と；このカード収容部の開口部を開閉可能に覆うカバーと；を備えており、上記カバーは、上記カード収容部に収容されたカード形電子部品の一部を上記筐体の外方に露出させる窓部を有していることを特徴としている。

【0043】このような構成によると、カバーでカード収容部の開口部を覆った状態においても、上記窓部を見ればカード収容部にカード形電子部品が存在するか否かを確認することができる。そのため、カード形電子部品の有無を確認する毎にカバーを開閉操作する必要はなく、機器の取り扱いが良好となる。

【0044】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を、個人情報管理する電子手帳に適用した図面にもとづいて説明する。図1は、無線通信機能を装備した電子手帳1を示している。この電子手帳1は、合成樹脂製の筐体2を備えている。筐体2は、電子手帳1の幅方向に延びる長軸Aと、奥行き方向に延びる短軸Bとを有する扁平な箱状をなしている。この筐体2は、携帯性を高めることを目的として、スーツのポケットに収容し得るような大きさに形成されている。

【0045】図1、図2および図4に示すように、筐体2は、外壁としての底壁3、上壁4、左右の側壁5a、5b、前壁5cおよび後壁5dを有している。この筐体2は、上記底壁3を有するベース6と、上壁4を有するベースカバー7とで構成され、このベースカバー7は、ベース6に取り外し可能に連結されている。

【0046】筐体2の上壁4は、矩形状の開口部9を有している。この開口部9は、上壁4の中央部に位置され、上記筐体2の長軸Aの方向に延びる長方形をなし

ている。筐体2の上壁4は、開口部9の左側に位置された左端部4aと、開口部9の右側に位置された右端部4bとを有している。

【0047】図5に示すように、筐体2の内部には、合成樹脂製のフレーム10が收容されている。フレーム10は、ベースカバー7の内側にきっちりと嵌まり込むような大きさを有し、このフレーム10は、ベースカバー7にねじ止めされている。

【0048】フレーム10の下面には、メインの回路基板11が支持されている。回路基板11上には、半導体パッケージのような多数の回路部品11aが実装されており、この回路基板11は、筐体2の底壁3と向かい合っている。

【0049】フレーム11の上面には、タッチパネル方式の位置情報入力装置12が配置されている。この入力装置12は、液晶表示装置(LCD)13と、感圧式のタブレット14とを備えている。LCD13は、スケジュール、アドレスおよびカレンダーのような個人情報を表示する表示面13aを有している。タブレット14は、LCD13の表示面13aに重ねられている。このタブレット14は、位置情報を手書き入力するための透明な入力面15を有している。この入力面15は、上記ベースカバー7の開口部9を通じて筐体2の外方に露出されている。

【0050】入力面15には、機能、表示モードの切り換えを行なう各種のアイコン16が配置されている。そのため、入力面15上の所望のアイコン16をスタイラスペン17で押圧すると、アイコン16に対応したメニューが起動され、多彩な編集あるいは入力操作を行なえるようになっている。

【0051】電子手帳1は、携帯電話および無線機として機能する無線通信手段を装備している。無線通信手段は、通信用のアンテナ20と、通話用のマイク21およびレシーバ22とを備えている。

【0052】アンテナ20は、筐体2の後壁5dに沿うようにしてこの筐体2に支持されている。マイク21は、回路基板11の上面に支持され、筐体2の上壁4の右端部4bと向かい合っている。この上壁4の右端部4bには、マイク21に連なる複数の通路23が開口されている。レシーバ22は、上壁4の左端部4aの裏面に支持されている。この上壁4の左端部4aには、レシーバ22に連なる複数の放音孔24が開口されている。

【0053】なお、筐体4の上壁4の右端部4bには、電子手帳1の電源をON・OFFするための電源スイッチボタン25と、上記入力面15に表示された個人情報をスクロールするためのカーソル操作子26と、電子手帳1を携帯電話あるいは無線機として使用する際に操作する電話スイッチボタン27と、通話を開始する際に操作する通話スイッチボタン28と、通話を終了する際に操作する終了スイッチボタン29とが配置されている。

【0054】上記筐体2は、入力面15の汚れや傷付きを防ぐ透明な保護カバー31を備えている。保護カバー31は、上記筐体2の入力面15を覆うような大きさを有する平坦な板状をなしている。この保護カバー31は、ヒンジ32を介して筐体2の後壁5dに支持されている。そのため、保護カバー31は、上記入力面15を覆う閉じ位置と、この入力面15を露出させる開き位置とに亘って回動し得ようになっている。

【0055】ところで、上記筐体2は、図2および図5に示すようなカード收容部35を備えている。カード收容部35は、筐体2の底壁3に開口された凹所にて構成され、上記回路基板11の下方に位置されている。このカード收容部35は、底壁3に開口された矩形の開口部36と、この開口部36の開口周縁から立ち上がる四つの仕切り壁37と、この仕切り壁37の上端に連なる天井壁38とを備えている。天井壁38は、回路基板11と向かい合うとともに、この回路基板11と平行に配置されている。

【0056】上記筐体2のカード收容部35には、合成樹脂製のコネクタハウジング40が支持されている。コネクタハウジング40は、コネクタ支持壁41と、このコネクタ支持壁41の側縁に連なる一対の側壁42a、42bとを有している。

【0057】コネクタ支持壁41は、上記開口部36の開口形状に合致するような大きさを有する平坦な板状をなしている。このコネクタ支持壁41は、カード收容部35に臨む内面41aと、筐体2の外方に露出される外面41bとを有している。側壁42a、42bは、筐体2の短軸Bの方向に互いに離間して配置されており、これら側壁42a、42bの一端部が夫々ピボット軸43を介して上記カード收容部35の互いに向かい合う仕切り壁37に支持されている。

【0058】そのため、コネクタハウジング40は、上記ピボット軸43を支点として、上記コネクタ支持壁41が開口部36を覆う第1の位置(図3および図5の(A)に示す)と、このコネクタ支持壁41が筐体2の底壁3の下方に向けて突出される第2の位置(図2および図5の(B)に示す)とに亘って回動可能に筐体2に支持されている。コネクタハウジング40が第1の位置に回動された状態では、その側壁42a、42bがカード收容部35の内側に入り込み、上記コネクタ支持壁41の内面41aがカード收容部35の天井壁38と向かい合うとともに、コネクタ支持壁41の外面41bが筐体2の底壁3に面一に連続し、この底壁3の一部として機能するようになっている。

【0059】コネクタハウジング40の側壁42a、42bは、夫々係止手段としての係止爪45を有している。係止爪45は、上記ピボット軸43から遠ざかった側壁42a、42bの他端部において、これら側壁42a、42bの上方に向けて突出されている。係止爪45

は、コネクタハウジング40を第1の位置に回転させた時に、カード収容部35の天井壁38に開けた係止孔46に取り外し可能に引っ掛かり、これにより、コネクタハウジング40が第1の位置にロックされるようになっている。

【0060】また、コネクタハウジング40の側壁42a、42bは、一对のストッパ47a、47bを介してカード収容部35に連結されている。ストッパ47a、47bは、帯状をなす薄肉な板金材にて構成されている。ストッパ47a、47bの一端部は、上記ピボット軸43よりも上記係止爪45側に偏った位置において、夫々第1の枢軸48を介して側壁42a、42bに回転可能に連結されている。ストッパ47a、47bの他端部は、上記ピボット軸43から遠ざかったカード収容部35の端部において、その互いに向かい合う仕切り壁37に第2の枢軸49を介して回転可能に連結されている。

【0061】そのため、コネクタハウジング40を第1の位置から第2の位置に回転させると、ストッパ47a、47bが第2の枢軸49を支点に下向きに回転され、このストッパ47a、47bは、コネクタ支持壁41が筐体2の下方向けて約30°回転された時点で、それ以上のコネクタハウジング40の回転を制限するようになっている。

【0062】図1および図2に示すように、電子手帳1は、メモリ用のソリッドステートフロッピーディスクシステムを装備している。このシステムは、カード形電子部品としてのソリッドステートフロッピーディスクカード51（以下SSFDCと称する）と、このSSFDC51が取り外し可能に接続されるカードコネクタ52とを備えている。

【0063】図6に示すように、SSFDC51は、矩形形状をなす合成樹脂製のベースカード53を有している。ベースカード53は、幅37mm、長さ45mm、厚さ0.82mmの寸法を有する矩形形状をなしており、通常のPCMCIAカードよりも遥かに小型化されている。

【0064】ベースカード53は、その前半部に凹部53aを有している。この凹部53aには、一括消去型のEEPROM、いわゆるフラッシュメモリ54が収容されている。フラッシュメモリ54は、情報の読み出しおよび情報の書き込みを行なうための複数の接触端子55を有している。接触端子55は、ベースカード53の表面に露出されている。このベースカード53の表面には、書き込み禁止機能を有する円形のシール56が張り付けられている。

【0065】SSFDC51が接続されるカードコネクタ52は、上記コネクタ支持壁41の内面41aに固定されている。カードコネクタ52は、コネクタ支持壁41よりも一回り小さな形状を有している。図5の(A)

に最も良く示されるように、カードコネクタ52は、上記コネクタハウジング40が第1の位置に回転された時に、上記カード収容部35に格納され、このカードコネクタ52の上面がカード収容部35の天井壁38に隣接されるようになっている。

【0066】カードコネクタ52は、SSFDC51が差し込まれる挿入溝58を有している。この挿入溝58の内部には、SSFDC51の接触端子55に接する複数の接触ピン（図示せず）と、SSFDC51のシール56に接する短絡ピン（図示せず）とが配置されている。これら接触ピンや短絡ピンは、コネクタハウジング40の回転を許容するため、フレキシブルなケーブル59に電気的に接続されている。このケーブル59は、コネクタ60を介して回路基板11に電気的に接続されている。そのため、SSFDC51は、カードコネクタ52の挿入溝58に挿入することで、回路基板11に電気的に接続されるようになっている。

【0067】図5に示すように、カードコネクタ52の挿入溝58は、上記ピボット軸43とは反対側に向けて開放されている。そして、SSFDC51は、挿入溝58に完全に差し込んだ状態においても、その挿入先端とは反対側の端部51aが挿入溝58の外方に突出され、上記コネクタ支持壁41の内面41aと向かい合っている。

【0068】回路基板11の下面には、上記SSFDC51と回路基板11との電気的な接続をON・OFFするスイッチ65が実装されている。スイッチ65は、カード収容部35に対応する位置に設置されている。このスイッチ65は、回路基板11の下方向けて突出するアクチュエータ66を有している。アクチュエータ66は、カード収容部35の天井壁38を貫通してカード収容部35に露出されているとともに、カードコネクタ52の上面と向かい合っている。アクチュエータ66は、スイッチ65に向けて押し込まれるON位置と、スイッチ65の下方向けて突出するOFF位置とに亘って直線的に往復動されるようになっており、このアクチュエータ66は、常にOFF位置に向けて付勢されている。

【0069】アクチュエータ66がON位置に移動されると、SSFDC51と上記回路基板11の書き込み・読み出し回路とが電気的に導通され、SSFDC51への情報のアクセスが可能となる。アクチュエータ66がOFF位置に移動されると、SSFDC51と書き込み・読み出し回路との電気的な導通が遮断され、SSFDC51への情報のアクセスが禁止される。

【0070】コネクタハウジング35を第1の位置に回転させると、スイッチ65のアクチュエータ66がカードコネクタ52によって上向きに押圧され、ON位置に操作される。また、コネクタハウジング35を第2の位置に回転させると、カードコネクタ52がアクチュエータ66から離脱するので、このカードコネクタ52によ

るアクチュエータ66の押圧が解除され、アクチュエータ66は自動的にOFF位置に復帰する。

【0071】したがって、スイッチ65は、コネクタハウジング35の回動操作に追従して自動的にON・OFFされるようになっている。図2および図3に示すように、コネクタハウジング40のコネクタ支持壁41は、円弧状に切り欠かれた指掛け用の窓部68を有している。窓部68は、オペレータがコネクタハウジング40を第1の位置から第2の位置に回動させる際に、指先を引っ掛けるためのもので、このコネクタハウジング40の回動支点とは反対側の端縁40aの中央部に位置されている。そして、カードコネクタ52にSSFDC51を接続した状態においては、このSSFDC51の端部51aが窓部68に臨んでいる。そのため、コネクタハウジング40を第1の位置に回動させた状態においても、SSFDC51がカードコネクタ52に接続されている限り、このSSFDC51の端部51aは窓部68を通じて筐体2の外方に露出されている。

【0072】なお、筐体2の底壁3は、カード収容部35の開口部36に臨む部分にガイド凹部69を有している。ガイド凹部69は、コネクタハウジング40が第1の位置に回動されている時に、そのコネクタ支持壁41の窓部68に連なっており、この窓部41に指先を挿入する際のガイドとして機能している。

【0073】このような構成の電子手帳1において、筐体2のカード収容部35に収容されたSSFDC51を取り出す手順について説明する。SSFDC51がカード収容部35に収容されている状態においては、コネクタハウジング40が第1の位置に回動され、そのコネクタ支持壁41によって開口部36が閉じられている。そのため、オペレータは、指先をコネクタ支持壁41の窓部68に引っ掛け、このコネクタ支持壁41を底壁3から遠ざかる方向に引き出す。これにより、係止爪45が係止孔46から外れ、コネクタハウジング40のロックが解除されるとともに、このコネクタハウジング40が第1の位置から第2の位置に向けて回動される。そして、このコネクタハウジング40の回動に追従してストッパ47a、47bが引き出され、コネクタハウジング40の角度が約30°に達した時点で、それ以上の回動がストッパ47a、47bによって制限される。

【0074】図5の(B)に示すように、コネクタハウジング40が第2の位置に回動されると、カード収容部35の開口部36が開放されるとともに、カードコネクタ52およびこれに接続されたSSFDC51が筐体2の外方に露出される。また、このコネクタハウジング40の回動により、カードコネクタ52によるアクチュエータ66の押圧が解除され、このアクチュエータ66がOFF位置に自動的に復帰する。したがって、コネクタハウジング40を第2の位置に回動させると同時に、スイッチ65を介して回路基板11の書き込み・読み出し

回路とSSFDC51との電氣的な導通が遮断され、SSFDC51への情報のアクセスが禁止される。

【0075】コネクタハウジング40を第2の位置に回動させたならば、カードコネクタ52の挿入溝58から突出されているSSFDC51の端部51aを指先で掴み、このSSFDC51を挿入溝58から引き抜く。これにより、カード収容部35からのSSFDC51の取り出しが完了する。

【0076】一方、SSFDC51をカード収容部35に装着するには、上記と同様にコネクタハウジング40を第1の位置から第2の位置に回動させ、カードコネクタ52を筐体2の外方に露出させる。この状態で、カードコネクタ52の挿入溝58にSSFDC51を挿入し、このSSFDC51の接触端子55やシール56をカードコネクタ52の接触ピンや短絡ピンに接触させる。

【0077】次に、コネクタハウジング40を第2の位置から第1の位置に向けて回動させ、そのコネクタ支持壁41でカード収容部35の開口部36を閉じる。コネクタハウジング40が第1の位置に回動されると、その係止爪45がカード収容部35の係止孔46に引っ掛かり、コネクタハウジング40が第1の位置にロックされるとともに、カードコネクタ52やSSFDC51がカード収容部35に格納される。

【0078】それと同時に、スイッチ65のアクチュエータ66がカードコネクタ52によって上向きに押圧され、ON位置に操作される。これにより、SSFDC51と回路基板11の書き込み・読み出し回路とが電氣的に導通されるので、SSFDC51への情報のアクセスが可能となり、カード収容部35へのSSFDC51の装着が完了する。

【0079】このような電子手帳1によれば、コネクタハウジング40を単に第1の位置から第2の位置に回動させるだけの操作で、SSFDC51への情報のアクセスが禁止されるとともに、このコネクタハウジング40からのSSFDC51の取り出しが可能となるので、従来のようなイジェクタのロックを解除した後、このイジェクタを操作するといった、二段階に亘る意識的な操作が一切不要となる。

【0080】また、SSFDC51をカードコネクタ52の挿入溝58に挿入した後、コネクタハウジング40を第2の位置から第1の位置に回動させると、SSFDC51がカード収容部35に格納されるとともに、SSFDC51への情報のアクセスが可能となるので、従来のようなロックレバーを操作してイジェクタをロックするといった意識的な操作が不要となる。

【0081】したがって、従来に比べてSSFDC51の取り外しおよび装着作業を簡単に行なうことができ、電子手帳1の取り扱いが容易となるとともに、SSFDC51に記憶された情報の消去や破壊といったトラブル



も未然に回避することができる。

【0082】しかも、上記構成によると、SSFDC51は、オペレータが手で掴んで引き出すことでカードコネクタ52から取り出されるので、このSSFDC51をカード収容部35から押し出すイジェクタやこのイジェクタをロックするロックレバーが不要となる。そのため、筐体2の内部にイジェクタやロックレバーを配置するスペースを確保する必要はなく、その分、筐体2を薄くコンパクトに形成して携帯性をより高めることができる。

【0083】それとともに、筐体2の底壁3上にイジェクタレバーやロックレバーが露出されずに済むことから、図3に示すように筐体2の底壁3がすっきりと纏まる。このため、筐体2の外観が向上し、意匠的な面でも好都合となる。

【0084】また、カードコネクタ52は、コネクタハウジング40に支持されているので、限られた大きさの回路基板11上にカードコネクタ52を実装するスペースを確保する必要はない。そのため、回路基板11を大型化することなく、この回路基板11上に回路部品11aを実装するスペースを十分に得ることができ、回路部品11aの配置を無理なく行なうことができる。

【0085】加えて、上記構成の電子手帳1によれば、SSFDC51を装着したコネクタハウジング40が第1の位置に回動されている状態においては、このコネクタハウジング40の指掛け用の窓部68にSSFDC51の端部51aが臨んでいる。そのため、コネクタハウジング40の窓部68は、このコネクタハウジング40を回動させる際に指先を引っ掛けるだけではなくて、SSFDC51の端部51aを筐体2の外方に露出させる開口としての機能を兼ね備えている。

【0086】したがって、コネクタハウジング40が第1の位置に回動されている状態においても、窓部68を見ればカード収容部35にSSFDC51が存在するかどうか確認することができる。よって、SSFDC51の有無を確認する際に、コネクタハウジング40を第2の位置に回動させる必要はなく、取り扱いに手間を要しないといった利点がある。

【0087】なお、上記実施の形態においては、コネクタハウジングを第1の位置と第2の位置とに亘って回動させるようにしたが、本発明はこれに限らず、コネクタハウジングをカード収容部に入り込む第1の位置と、筐体の側方に引き出される第2の位置とに亘ってスライド可能としても良い。

【0088】また、カード形電子部品にしてもSSFDCに特定されず、従来一般的なPCMCIAカードであっても良い。さらに、本発明に係る携帯形情報機器は、無線通信機能を搭載した電子手帳に特定されるものではなく、例えばポータブルコンピュータや電子スチールカメラであっても同様に実施可能である。

【0089】

【発明の効果】以上詳述した本発明によれば、カード形電子部品を着脱するに当って、イジェクタやロックレバーを意識的に操作するといった複雑な作業が一切不要となる。このため、カード形電子部品の取り外しおよび装着作業を簡単に行なえ、従来に比べて機器の取り扱いが容易となるとともに、カード形電子部品に記憶された情報の消去や破壊といったトラブルも未然に回避することができる。

【0090】しかも、カード形電子部品は、オペレータが手で掴むことでカードコネクタから取り出されるので、このカード形電子部品を筐体から押し出すイジェクタやこのイジェクタをロックするロックレバーが不要となる。そのため、筐体の内部にイジェクタやロックレバーを配置するスペースを確保する必要はなく、その分、筐体を薄くコンパクトに形成して携帯性をより高めることができる。

【0091】さらに、本発明によれば、コネクタハウジングが第1の位置に回動されていても、切り欠き（窓部）を見ればカード収容部にカード形電子部品が存在するかどうか確認できるので、カード形電子部品の有無を確認する際に、その都度コネクタハウジングを移動させる必要はなく、機器の取り扱いに手間を要しないといった利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る電子手帳の斜視図。

【図2】コネクタハウジングを第2の位置に回動させ、SSFDCをカードコネクタに装着する状態を示す電子手帳の斜視図。

【図3】コネクタハウジングを第1の位置に回動させた状態を示す電子手帳の斜視図。

【図4】保護カバーを開き、筐体の入力面を露出させた状態を示す電子手帳の平面図。

【図5】(A)は、コネクタハウジングを第1の位置に回動させた状態を示す電子手帳の断面図。(B)は、コネクタハウジングを第2の位置に回動させた状態を示す電子手帳の断面図。

【図6】SSFDCの断面図。

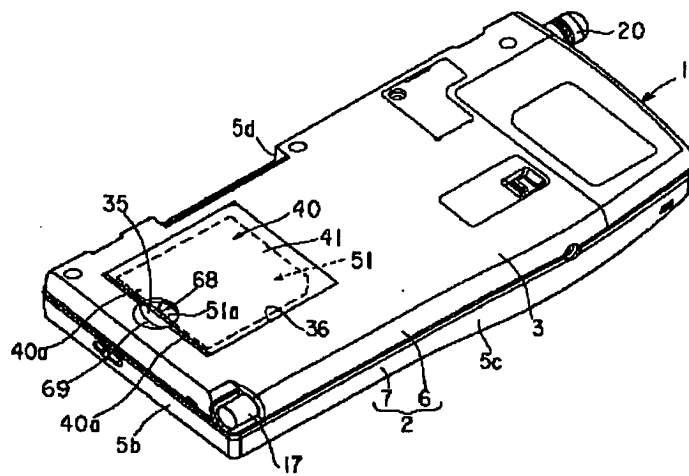
【符号の説明】

- 2…筐体
- 4…外壁（底壁）
- 11…回路基板
- 35…カード収容部
- 36…開口部
- 40…コネクタハウジング
- 41…支持壁（コネクタ支持壁）
- 41a…内面
- 41b…外面
- 51…カード形電子部品（SSFDC）
- 52…カードコネクタ

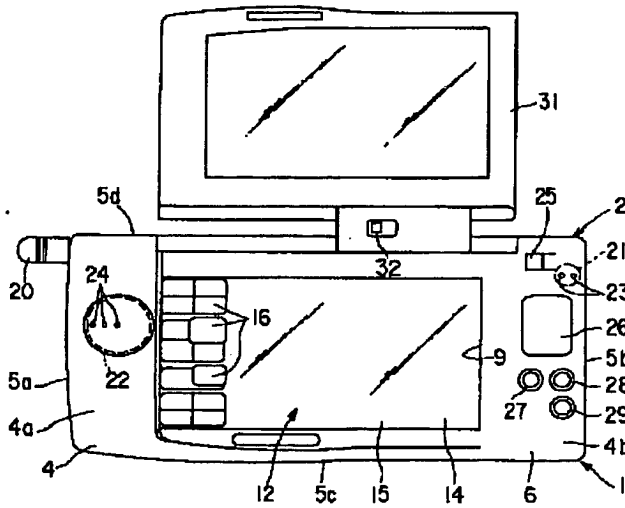
68…切り欠き (窓部)

This diagram shows a portable electronic device with various internal components labeled. The main body includes a top surface (1), a bottom surface (2), and side surfaces (3). Key components include a battery (20) at the back, a display area (40) with a frame (41), and a keypad area (42a, 42b). Other parts shown are a speaker or microphone grille (47a, 47b), a camera lens (68), and various structural elements like hinges (45, 46) and mounting points (51, 52, 53). A separate cover (51) is shown detached from the main unit.

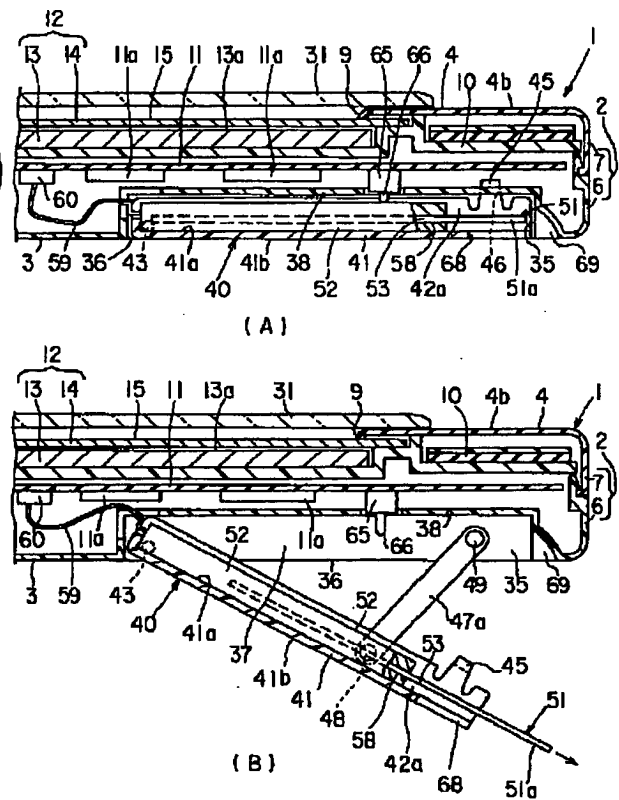
【図3】



【図4】



【図5】



公開

用平成 3-110566

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平3-110566

⑬ Int.Cl.⁹

G 06 K 17/00
G 11 C 5/00

識別記号

3 0 1 C
B

庁内整理番号

6711-5L
7131-5L

⑭ 公開 平成3年(1991)11月13日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 カード脱着機構

⑯ 実 願 平2-17515

⑰ 出 願 平2(1990)2月23日

⑱ 考 案 者 吉 野 利 枝 佳 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日 本 電 気 株 式 会 社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 内 原 晋

明 細 書

考案の名称

カード脱着機構

実用新案登録請求の範囲

底面内側及び側面片側にガイドを有するカード挿着用のコネクタと、前記コネクタの前記側面片側の前記ガイド端に隣接して設けたガイドレールと、カードの脱着方向に前記カードを保持するつめを有するガイドトレイと、前記ガイドトレイと連結し、且つ、前記ガイドトレイを前記カードの前記脱着方向に往復移動させるアームとを備えたことを特徴とするカード脱着機構。

考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案はカードの脱着機構に関し、特にメモリカードの横入れ可能な脱着機構に関する。

〔従来技術〕

従来のカード脱着機構は、カードを挿抜するコ



ネクタと、メモリカードをガイドするガイドレールと、アームに連動してカードを抜くガイドトレイとを含んで構成されている。

第2図は従来のカード脱機構の一例を示す斜視図である。第3図において、カード脱機構は、スイッチ15を押すことにより支点17を有するアーム14がスイッチ15と反対の方向に動かされ、このアーム14と連動するガイドトレイ13に設けたつめ16によってカード（図示せず）がガイドレール12に案内されコネクタ11から抜き出される。

〔考案が解決しようとする課題〕

上述した従来のカード脱着機構において、カードの挿着を手で行う為、カード脱着方向の端面は装着される装置の端面に位置しているか、又は、カード装着は装置の底面に位置しなければならないため、実装設計上の制約があるという欠点があった。

〔課題を解決するための手段〕

本考案は、底面内側及び側面片側にガイドを有

するカード装着用のコネクタと、前記コネクタの前記側面片側の前記ガイド端に隣接して設けたガイドレールと、カードの脱着方向に前記カードを保持するつめを有するガイドトレイと、前記ガイドトレイと連結し、且つ、前記ガイドトレイを前記カードの前記脱着方向に往復移動させるアームとから構成されている。

〔実施例〕

次に、本考案の実施例について、図面を参照して詳細に説明する。

第1図(a)及び同図(b)は本考案の一実施例をそれぞれ示す斜視図である。第1図(a)及び同図(b)に示すカード脱着機構は、底面内側とカードガイドの片側と切り欠いたコネクタ1と、コネクタ1の側面の片側だけに取り付けられたガイドレール2と、カード(図示せず)の脱着方向にカードが固定されるつめ6を設けたガイドトレイ3と、このガイドトレイ3を動かす中央部近傍に支点7を有するアーム4とを含んで構成される。



続いて、本考案のカード脱着機構の動作について説明する。第1図(a)において、カード脱着機構に対し、矢印Aの方向にカードを差し込む。アーム4をコネクタ1と反対の方向に引くと、アーム4に設けた支点7によりガイドトレイ3がコネクタ1の方向に押され、ガイドトレイ3に載ったカードはコネクタ1に装着される。このとき、カード脱着機構は第1図(b)に示す状態になる。次に、アーム4をコネクタ1の方向に押すと、支点7によりガイドトレイ3がコネクタ1と反対方向に押され、ガイドトレイ3に載ったカードはコネクタ1より抜かれる。そして、カードはガイドトレイ3の両端のつめ6によって脱着方向に保持されている。また、ガイドトレイ3は、ガイドトレイ3を固定する基板、又は、筐体(図示せず)に設けられたレール5とガイドレール2とによって案内され、カード脱着時の位置決め及びスムーズな脱着動作を行う。

〔考案の効果〕

本考案のカード脱着機構は、ガイドトレイにつ



めを設けることにより、装着機能も追加でき、また、ガイドレールを片側のみにしたことにより、カード脱着方向とは垂直にカードを出し入れできる。従って、脱着方向のカードの端面が装置の端面側になくてもよく、カードが装着不可能な位置でも装着可能となる。

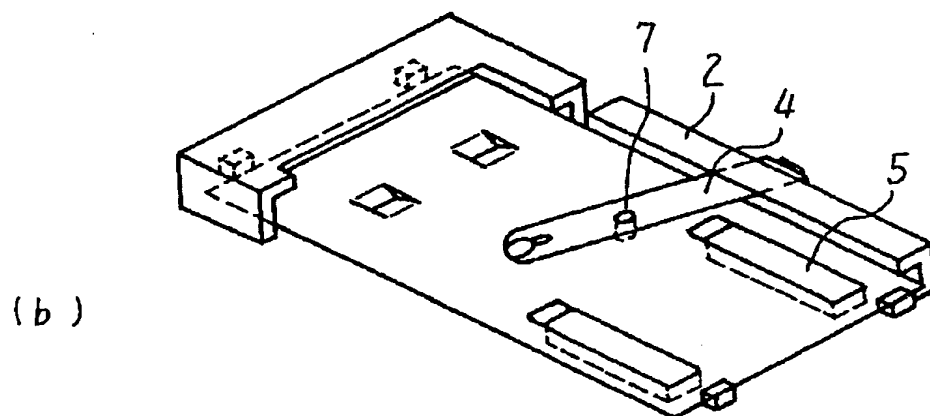
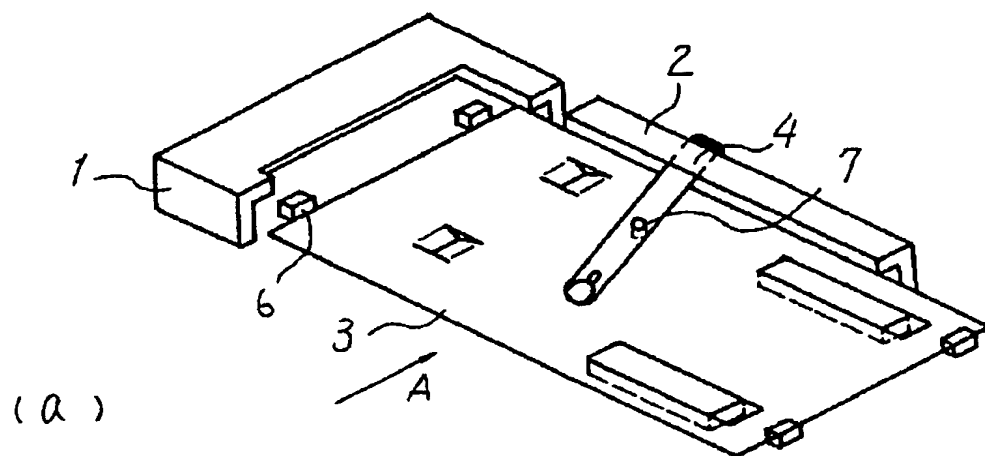
図面の簡単な説明

第1図(a)及び同図(b)は本考案の一実施例をそれぞれ示す斜視図、第2図は従来例を示す斜視図である。

1…コネクタ、2…ガイドレール、3…ガイドトレイ、4…アーム、5…スイッチ、6…つめ、7…支点。

代理人 弁理士 内 原 晋





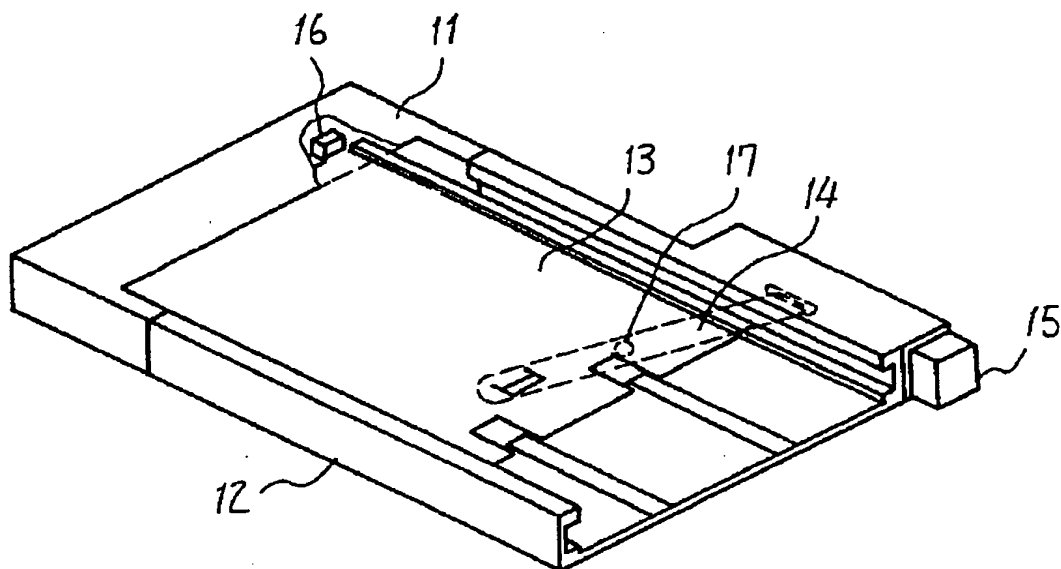
第 1 図

925

代理人 弁理士 内 原 晋

実開3-110566





第 2 図

926

代理人 井理士 内原 晋

実開 2-110566



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-111917

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月28日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 K 17/00

19/00

識別記号

F I

G 0 6 K 17/00

19/00

L

Q

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平8-264802

(22) 出願日

平成8年(1996)10月4日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 飛内 正敏

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

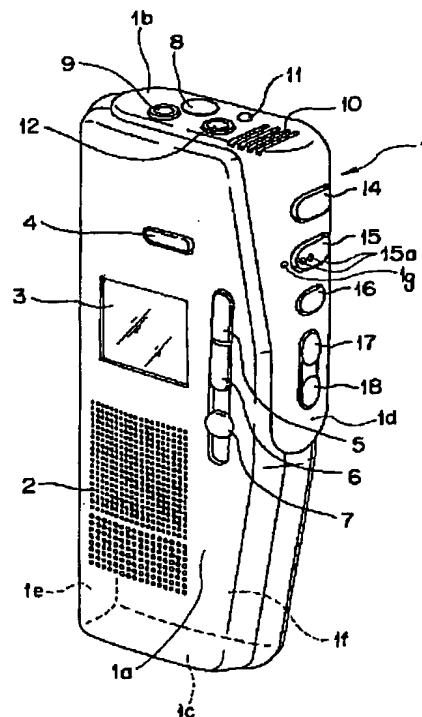
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 携帯型音声情報記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 手で持ちやすく、操作も容易な携帯型音声情報記録再生装置を提供すること。

【解決手段】 この携帯型音声情報記録再生装置は、本体の正面部1aにスピーカ開口孔2、LCD表示部3、E L A S E / F O R M A T 釦4等を、背面部1fにメモリカード着脱部用蓋23を、上面部1bにマイクロホン用開口孔10、LED11等を、右側面部1dに録音釦14等の操作釦を、左側面部1cにSCVA釦19等を、また、下面部1eに電池蓋13をそれぞれ配設し、装置外装体である本体1の正面部面積をできるだけ小さくまとめ、片手でホールドしやすく、また、操作釦も操作がやり易い位置に配設されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 着脱可能なメモリカードに音声をデジタル化して記録し、また、前記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置であって、

正面部に配置したスピーカー用開口部と、前記正面部と相対する面である背面部に配置したメモリカード着脱部と、を具備することを特徴とする携帯型音声情報記録再生装置。

【請求項2】 着脱可能なメモリカードに音声をデジタル化して記録し、また、前記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置であって、

正面部に配置した液晶表示部と、前記正面部と相対する面である背面部に配置したメモリカード着脱部と、を具備することを特徴とする携帯型音声情報記録再生装置。

【請求項3】 前記正面部と前記背面部とに略直角である4つの側面部の1つの面に、メインの操作ボタンを配置したことを特徴とする請求項1、または、請求項2記載の携帯型音声情報記録再生装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、携帯型音声情報記録再生装置、詳しくは、着脱可能なメモリカードに音声をデジタル化して記録し、また、前記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、音声信号をデジタルデータに変換し、書き換え可能な固体メモリである記録媒体としてのメモリカードに記録し、上記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置（以下、デジタルレコーダと記載する）が実用化されている。そのデジタルレコーダとして、USP 5, 491, 774号に開示されたものは、上記記録媒体としてのメモリカードが本体に着脱自在となっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述のUSP 5, 491, 774号で開示されたデジタルレコーダの場合、メモリカードが外装体となる本体の側面から着脱される構造になっており、本体としては、その厚さは薄いものの、本体の正面部、または、背面部の表面積が大きく、必ずしも手で持ちやすい形状ではなかった。さらに、正面部にメインの操作ボタンが配置されており、本体を手で持って操作する状態で上記操作ボタンが必ずしも操作しやすいようにレイアウトされていなかった。

【0004】 本発明の携帯型音声情報記録再生装置は、上述の不具合を解決するためになされたものであり、そ

の目的の1つは、正面部並びに背面部の面積を小さくして、手で持ちやすい形状の携帯型音声情報記録再生装置を提供することである。また、他の1つの目的は、手に持って操作することが容易で録音ミスも少ない携帯型音声情報記録再生装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の請求項1記載の携帯型音声情報記録再生装置は、着脱可能なメモリカードに音声をデジタル化して記録し、また、前記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置であって、正面部に配置したスピーカー用開口部と、前記正面部と相対する面である背面部に配置したメモリカード着脱部とを具備する。上記携帯型音声情報記録再生装置においては、外装体となる本体の背面部に設けられたメモリカード着脱部にてメモリカードを着脱し、本体の正面部の開口部側に設けられたスピーカより音声が出力される。

【0006】 本発明の請求項2記載の携帯型音声情報記録再生装置は、着脱可能なメモリカードに音声をデジタル化して記録し、また、前記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置であって、正面部に配置した液晶表示部と、前記正面部と相対する面である背面部に配置したメモリカード着脱部とを具備する。上記携帯型音声情報記録再生装置においては、外装体の本体の正面部に設けられた液晶表示部にて各情報が表示され、本体の背面部に設けられたメモリカード着脱部にてメモリカードが着脱される。

【0007】 本発明の請求項3記載の携帯型音声情報記録再生装置は、請求項1、または、請求項2記載の携帯型音声情報記録再生装置において、前記正面部と前記背面部とに略直角である4つの側面部の1つの面に、メインの操作ボタンを配置する。携帯型音声情報記録再生装置においては、4つの側面部のうちの1つに配設されたメインの操作ボタンによりメインの操作がなされる。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下、図を用いて本発明の実施の形態について説明する。図1は、本発明の一実施の形態を示す携帯型音声情報記録再生装置であるデジタルレコーダの正面部側から見た斜視図である。図2は、上記デジタルレコーダを背面部側から見た斜視図であり、図3は、上記デジタルレコーダにメモリカードを装着しているときの状態を示す図である。また、図4は、上記デジタルレコーダを片手でホールドして操作している状態を正面部側から見た斜視図である。

【0009】 本実施の形態のデジタルレコーダにおいては、図1、図2に示すように装置の外装体となる本体1に正面部1aと、その正面部1aに相対する裏面側の背面部1fと、上記正面部1aおよび背面部1fと略直交する4つの側面部としての上面部1bと下面部1cと右側面部1dと左側面部1eとが形成されており、上記各

面には後述するように操作ボタン、スピーカ開口部、マイク開口部、表示部、メモリカード着脱部、電池蓋等の各操作、機能部材がそれぞれの操作、観察等に適切な位置にそれぞれ配設されている。

【0010】まず、上記デジタルレコーダの本体1の正面部1aに配設される各操作、機能部材について説明する。上記正面部1aには図1に示すようにスピーカ用開口部であるスピーカ用開口孔2と、液晶表示部であるLCD表示部3と、ERASE/FORMATボタン4と、UP/SETボタン5と、DOWN/SELECTボタン6と、MENUボタン7とが配設されている。

【0011】上記スピーカ用開口孔2は、その内部にスピーカが配置されており、再生時の音声やアラーム音等が出力される。上記LCD表示部3には、一連の音声記録データであるレターの順次の番号であるレター番号、リアルタイムカウンター、残り時間、現在日時、動作モード、または、各種警告等が表示される。

【0012】上記ERASE/FORMATボタン4は、記録データの消去、または、メモリカードのフォーマットを行うための操作スイッチボタンである。すなわち、記録された1つのレターを消去する場合は、まず、後述する早送りボタン18や早戻しボタン17を操作して、メモリカード上の現在処理位置を消去したいレター上に移動させる。次に、ERASE/FORMATボタン4を2秒未満の間だけ押して、LCD表示部3上に表示されるそのレターのレター番号を点滅させる。ここで、4秒以内に再度ERASE/FORMATボタン4を押すと、レターの消去が開始される。

【0013】なお、レター番号が点滅しているときに、ERASE/FORMATボタン4以外のボタンが押された場合や4秒以内にERASE/FORMATボタン4が押されない場合は、レターの消去処理がキャンセルされる。なお、レターの消去処理中はLCD表示部3で「ERASE」という文字が点滅し、消去が完了すると「OK」という文字が表示される。

【0014】また、全レターを消去する場合は、停止中にERASE/FORMATボタン4を2秒間以上4秒間未満の間、押し続けて、LCD表示部3に「ERASE」という文字を表示させ、さらに、「ALL」という文字を点滅させる。このとき、4秒以内に再度ERASE/FORMATボタン4を押すと、全レターの消去が開始される。

【0015】なお、「ALL」という文字が点滅しているときに、ERASE/FORMATボタン4以外のボタンが押された場合や4秒以内にERASE/FORMATボタン4が押されない場合は、全レターの消去処理がキャンセルされる。なお、全レターの消去処理中は、LCD表示部3に消去中のレター番号を順次表示し、全レターの消去が完了された時点で「OK」という文字が表示される。もし、全レターの消去の途中で停止ボタン

が押されると、その時に消去中のレターが消去し終わった時点で全レターの消去処理が中止される。

【0016】また、メモリカードをフォーマットする場合は、停止中にERASE/FORMATボタン4を4秒間以上押し続けると、フォーマットモードに入り、「YES」という文字が点滅する。このときに、ERASE/FORMATボタン4を再度押すと、メモリカードのフォーマットが開始される。

【0017】上記UP/SETボタン5、DOWN/SELECTボタン6は、再生処理中に、このUP/SETボタン5、または、DOWN/SELECTボタン6を押圧操作することによって、音量を調節することができる。

【0018】上記MENUボタン7は、このMENUボタン7を押す度に、挿入録音モード、マイク感度または誤消去防止の設定の変更を行えるモードになる。また、MENUボタン7を2秒間以上押し続けると時計の設定変更を行うことができる。

【0019】すなわち、MENUボタン7を1回押すと、挿入録音モードの選択が可能になる。この状態で、DOWN/SELECTボタン6を押すと、「INSERT」という文字とアイコンが点灯し、そこで、UP/SETボタン5を押すと挿入録音が可能な状態に設定される。

【0020】また、MENUボタン7を2回押すと、マイク感度の選択が可能になる。この状態で、DOWN/SELECTボタン6を押すと「DICT」という文字とアイコンが点灯し、そこで、UP/SETボタン5を押すと口述録音に最適なマイク感度に設定される。一方、DOWN/SELECTボタン6を押して「CONF」という文字が表示されているときに、UP/SETボタン5を押すと会議録音等に最適な感度となる高感度に設定される。

【0021】更に、MENUボタン7を3回押すと、レター単位での誤消去防止設定モードになる。この状態で、DOWN/SELECTボタン6を押すと「LOCK」という文字とマークが点灯し、この状態で、UP/SETボタン5を押すと選択されたレターに誤消去防止が設定される。また、「LOCK」という文字が表示されているときに、UP/SETボタン5を押すと誤消去防止が設定されているレターの誤消去防止設定が解除される。

【0022】次に、上記デジタルレコーダの本体1の上面部1bに配設される各操作、機能部材について説明する。上記上面部1bには図1に示すようにインデックスボタン8と、イヤホンジャック9と、マイクロホン用開口部であるマイクロホン用開口孔10と、発光素子であるLED11と、マイクロホンジャック12とが配設されている。

【0023】上記インデックスボタン8を録音中または

録音ポーズ中に押すことによって、LED 11が点滅してインデックスマークがメモリ上に記録される。また、再生中に該インデックスボタン8を押すと、同じレター内で、次にインデックスマークが記録されている位置までスキップして再生を行う。なお、同じレター内にインデックスマークが記録されていない場合は、そのまま、再生が継続される。

【0024】また、早送り中に該インデックスボタン8を押すと、同じレター内の次に記録されている位置までスキップして停止する。なお、同じレター内にインデックスマークが記録されていない場合は、そのまま、早送りが継続される。

【0025】さらに、早戻し中にインデックスボタン8を押すと、同じレター内の直前に記録されている位置までスキップして停止される。なお、同じレター内にインデックスマークが記録されていない場合は、そのまま早戻しが継続される。上述のようにインデックスボタン8を操作することによって、インデックス信号の記録、検出が行われ、重要な部分の高速頭出しが可能になる。

【0026】上記イヤホンジャック9にイヤホンを録音時に差し込むと、モニタの音量固定で実際に録音している内容がイヤホンを介して確認できる。また、該イヤホンジャック9にイヤホンを再生時に差し込むと、イヤホンから再生音を聞くことができる。このとき、スピーカからの発音はない。

【0027】上記マイクロホン用開口孔10からは音声を入力することができる。また、上記マイクロホンジャック12には、マイクを差し込むことにより、マイクから音声を入力することができる。さらに、上記LED 11は、録音時に点灯したり、録音待機状態時等に点滅したりする。

【0028】次に、上記デジタルレコーダの本体1の右側面部1dに配設される各操作、機能部材について説明する。上記右側面部1dには図1に示すようにメインの操作ボタンとしての録音ボタン14と、停止ボタン15と、再生ボタン16と、早戻しボタン17と、早送りボタン18とが配設されている。

【0029】上記録音ボタン14を停止状態で押すと、LED 11が点灯して現在位置から録音を開始する。また、録音中にこの録音ボタン14を押すと、録音ポーズ(REC-PAUSE)状態になる。この録音ポーズ状態で録音ボタンを押すと、録音が再開される。なお、録音ポーズ状態が3分間続くと節電状態になり、現在日時が表示に切り替わる。更に、再生中に録音ボタン14を押すと、LED 11が点灯して、そこから上書き録音が開始される。

【0030】上記停止ボタン15を再生中に押すと、再生ポーズ(PLAY-PAUSE)状態になる。また、録音中に停止ボタン15を押すと録音ポーズ状態になる。更に、録音ポーズ状態で停止ボタン15を押すと、

録音中のレターが終了して停止状態になる。また、早送りまたは早戻し中に停止ボタン15を押すと、現在位置で停止状態になる。

【0031】上記再生ボタン16を停止状態で押すと、現在位置から再生を行う。また、再生中に再生ボタン16を1秒未満の間押すと、再生ポーズ状態になる。この再生ポーズ状態で再生ボタン16を押すと、再生が再開される。なお、上記再生ポーズ状態が3分間続くと節電状態になり、現在日時の表示に切り替わる。

【0032】更に、再生中に再生ボタン16を1秒以上押し続けると、1.5倍速の早聞き再生となる。そして、再度、再生ボタン16を1秒以上押し続けると、通常の再生速度に戻る。なお、再生状態は、レターの終端まで来ると自動的に停止する。その後、再生ボタン16を押すと次のレターの再生が開始されるが、再終端の場合は警告アラームが鳴る。

【0033】上記早戻しボタン17を停止状態で押すと、現在位置が早戻しされる。また、再生状態で早戻しボタン17を押すと、押している間、レビュー(REV)状態になり、スピーカー用開口孔より音を出しながら、例えば、再生時の約2倍から10倍の速さで早戻しされる。なお、録音状態で早戻しボタン17を押すと、レビュー状態となるが、そのレビュー速度は2倍速に固定されている。そして、早戻しボタン17から手を離すと通常の再生状態に戻り、レターの終端になると自動的に停止する。

【0034】更に、早戻し中に早戻しボタン17を押すと、そのレターの先端に逆スキップして停止する。そして、逆スキップして停止した後2秒以内に、再度、早戻しボタン17を押すと、更に1つ前のレターの先端にスキップして停止する。

【0035】上記早送りボタン18を停止状態で押すと、現在位置が早送りされる。また、再生状態で早送りボタン18を押すと、押している間、キュー(CUE)状態になり、スピーカー用開口孔2より音を出しながら、例えば、再生時の約2倍から10倍の速さで早送りされる。そして、早送りボタン18から手を離すと通常の再生状態に戻り、レターの終端になると自動的に停止する。

【0036】更に、早送り中に早送りボタン18を押すと、次のレターの先端にスキップして停止する。そして、スキップして停止した後2秒以内に、再度、早送りボタン18を押すと、更に、次のレターの先端にスキップして停止する。

【0037】次に、上記デジタルレコーダの本体1の左側面部1e(図1の正面部1aからみて左側面部)に配設される操作、機能部材について説明する。上記左側面部1eには図2に示すようにSCVAスイッチ19と、RATEスイッチ20と、HOLDスイッチ21と、パワージャック22とが配設されている。



【0038】上記SCVAスイッチ19をオンにして録音ボタン14を押すと、無音圧縮機能付きの音声起動録音（SVCA）状態になる。そこで、音声マイクロホン用開口孔10から入力されると、自動的に録音が始まり、音声入力がなくなると3秒後に録音待機状態になる。録音起動中はLED11が点灯し、待機中は点滅する。なお、録音起動中であっても無音圧縮機能が働いているので、通常の録音に比べ更にデータの圧縮率が上がり、メモリの節約が可能になる。また、音声起動録音（SVCA）中に、UP/SETボタン5とDOWN/SELECTボタン6により録音の起動レベルを調整できるので、その場の環境に合った適切な起動レベルが設定できる。

【0039】上記RATEスイッチ20を切り換えることにより、2種類のデータ圧縮レートのスタンダードモード、または、ロングモードのどちらかのモードを設定することができる。例えば、2Mバイトのメモ리카ード（フラッシュメモ리카ード）を使用した場合、上記スタンダードモードでは約16分、上記ロングモードで約35分の連続録音が可能になる。

【0040】上記HOLDスイッチ21をオンに設定すると、現在のモードを維持し、それ以降、本体1の各操作ボタンの操作を受け付けなくなる。このようにHOLDスイッチ21をオンすることにより、例えば、装置を鞆等に入れて持ち運ぶときに操作ボタンが不用意に押されても操作による機能は働かず、便利である。

【0041】上記パワージャック22は、ACアダプタを使用する場合、ACアダプタを家庭用電源のコンセントに差し込み、そのパワープラグ部をこのパワージャック22に接続することによって、ACアダプタが使用できる。

【0042】次に、上記デジタルレコーダの本体1の背面部1e（図1の正面部1aからみて背面部）に配設されるメモ리카ード30（図3参照）の着脱部のための開閉可能なカード蓋23について説明する（図2参照）。メモ리카ードを装着する場合、カード蓋23の帯状凸部23aに指を置き、押し上げるとクリックが外れて、カード蓋23が開く。カード蓋23の開放状態で図3の装着状態を示す斜視図のようにメモ리카ード30の接点露出部を下にして、電極側からカードトレイ24に挿入する。メモ리카ード30はトレイの底に当たるまで押し込む。その後、カード蓋23を軽く押し、ロックが掛かるまで確実に閉じると、メモ리카ード30はメモ리카ード着脱部に確実に装着される。

【0043】未フォーマットのメモ리카ード30が装着されると、自動的にフォーマットモードに入り、ERASE/FORMATボタン4を押すと、メモ리카ード30のフォーマットが開始される。なお、フォーマットが異なるメモ리카ードが装着された場合、「ERROR」という文字がLCD表示部3に表示されるので、メモリ

カードを交換するか、メモ리카ードのフォーマットをやり直すことになる。

【0044】次に、上記デジタルレコーダの下面部1cに配設される開閉可能な電池蓋13（図2参照）について説明する。上記電池蓋13のローレット部に親指を置き、矢印方向に軽く押しぎみにスライドさせると、電池蓋13を開けることができる。そして、適用する電池、例えば、単3型乾電池2本を入れた後、電池蓋を閉じると、電池装填状態となる。

【0045】上述したように本デジタルレコーダは、装置全体として片手で持ちやすく、操作しやすい形状になっている。すなわち、図4のホールド状態の図に示すようにマイクロホン用開口孔10が配置されている上面部を上とし、電池蓋13がある下面部1cを下として右手でホールドすると、側面部には、上から下に向かって順に、メインの操作部材である録音ボタン14、停止ボタン15、再生ボタン16、早戻しボタン17、早送りボタン18が位置し、親指で操作しやすい状態になる。

【0046】上記録音ボタン14と停止ボタン15は、口述者が頻繁に使用するため、上述のように親指で押しやすいように側面部の比較的上の方に配置し、その形状は横長で他の操作ボタンより大きくなっている。

【0047】特に、上記停止ボタン15には、2個の凸部15aが設けられており、その近傍の本体部にも1個の凸部1gが設けられていて、ボタンの位置をいちいち目で見て確認しなくても、あるいは、目の不自由な人でも基準となる停止ボタン15の位置が容易に分かるようになっている。なお、上記凸部の数は任意で良い。

【0048】また、ERASE/FORMATボタン4は、誤って簡単に押されないように、正面部の面より少し凹んだ位置に配置されている。また、マイクロホン用開口孔10とLED11が上面部に配置されているため、口述者は、マイクロホンに向かって喋りながらLED11を見ることができ、喋った言葉が録音されているかLED11によって常に確認することができる。

【0049】なお、右側面部1dに配設される録音ボタン14等のメインの操作ボタンや正面部1aに配設されるボタンは、全て押しボタン形式とし、左側面部1eに配設されるHOLDスイッチ21等のスイッチは、全てスライド式のスイッチ形式とし、それぞれの機能に適した操作が行えるようになっている。

【0050】さらに、本デジタルレコーダは、その外装となる本体1の正面部1a並びに背面部1fの面積を小さくし、見た目にも小さく、持ち易くなっている。また、手に持った状態での操作がやり易く、録音ミスの発生を防止でき、メモ리카ード30の着脱や電池交換も容易である。

【0051】（付記）上述の本発明の実施の形態に基づいて、以下に示す構成を有する携帯型音声情報記録再生装置を提案することができる。すなわち、

(1) 着脱可能なメモリカードに音声をデジタル化して記録し、また、前記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置であって、正面部に配置したスピーカ用開口部と、前記正面部と相対する面である背面部に配置したメモリカード着脱部と、を具備することを特徴とする携帯型音声情報記録再生装置。上記携帯型音声情報記録再生装置によると、上記スピーカ用開口部と上記メモリカード着脱部とを相対する正面部と背面部に配置することによって、正面部並びに背面部が有効に利用でき、その面積を小さくすることができ、手で持ち易い形状にすることができる。

【0052】(2) 着脱可能なメモリカードに音声をデジタル化して記録し、また、前記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置であって、正面部に配置した液晶表示部と、前記正面部と相対する面である背面部に配置したメモリカード着脱部と、を具備することを特徴とする携帯型音声情報記録再生装置。上記携帯型音声情報記録再生装置によると、上記液晶表示部と上記メモリカード着脱部とを相対する正面部と背面部に配置することによって、正面部並びに背面部が有効に利用でき、その面積を小さくすることができ、手で持ち易い形状にすることができる。

【0053】(3) 前記正面部と前記背面部とに略直角である4つの側面部の1つの面に、メインの操作ボタンを配置したことを特徴とする付記(1)、または、付記(2)記載の携帯型音声情報記録再生装置。上記携帯型音声情報記録再生装置によると、操作頻度の高い上記メインの操作ボタンを手でホールドした状態で操作し易く、使い勝手がよくなる。

【0054】(4) 前記正面部と前記背面部とに略直角である4つの側面部の1つの面に、電池蓋を配置したことを特徴とする付記(1)乃至付記(3)記載の携帯型音声情報記録再生装置。上記携帯型音声情報記録再生装置によると、上記側面部に電池蓋を配置することによって、電池の交換がやり易く、また、外装体表面を有効に利用できるため、装置の小型化が可能になる。

【0055】(5) 前記正面部と前記背面部とに略直角である4つの側面部の1つの面に、マイクロホン用開口部を配置したことを特徴とする付記(1)乃至付記

(4)記載の携帯型音声情報記録再生装置。上記携帯型音声情報記録再生装置によると、上記側面部にマイクロホン用開口部を配置したので、装置を手でホールドした状態でマイクロホンが使いやすくなる。

【0056】(6) 前記マイクロホン用開口部を配置した面と同じ面に、LEDを配置したことを特徴とする付記(5)記載の携帯型音声情報記録再生装置。上記携帯

型音声情報記録再生装置によると、マイクロホン用開口部を配置した面と同じ面に、LEDを配置することによって、マイクロホンを使用しているときにLEDの点灯状態を観察しやすい。

【0057】

【発明の効果】上述したように、本発明の請求項1記載の携帯型音声情報記録再生装置によると、スピーカ用開口部とメモリカード着脱部とを相対する正面部と背面部に配置することによって、正面部並びに背面部を有効に利用して、その面積を小さくすることができ、手で持ち易い形状とすることができる。

【0058】また、本発明の請求項2記載の携帯型音声情報記録再生装置によると、液晶表示部とメモリカード着脱部とを相対する正面部と背面部に配置することによって、正面部並びに背面部を有効に利用して、その面積を小さくすることができ、手で持ち易い形状とすることができる。

【0059】また、本発明の請求項3記載の携帯型音声情報記録再生装置によると、例えば、録音、再生、停止、早戻し、早送りといったメインの操作を指示するボタン類が側面部に配置されているので手に持った状態での操作がしやすい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示す携帯型音声情報記録再生装置であるデジタルレコーダを正面側からみた斜視図。

【図2】図1のデジタルレコーダを背面側から見た斜視図。

【図3】図1のデジタルレコーダにメモリカードを装着している状態の斜視図。

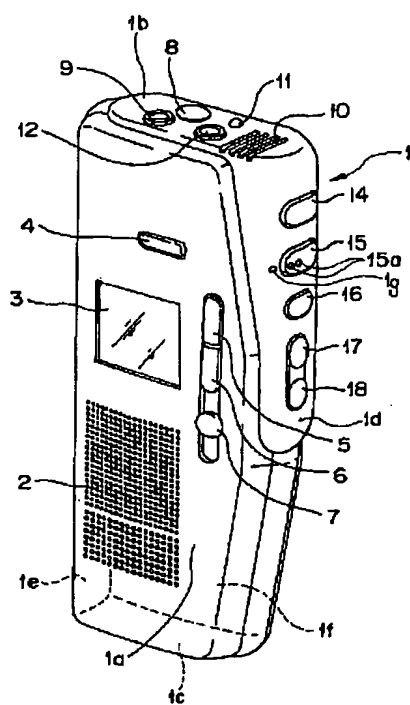
【図4】図1のデジタルレコーダを手でホールドして操作している状態の斜視図。

【符号の説明】

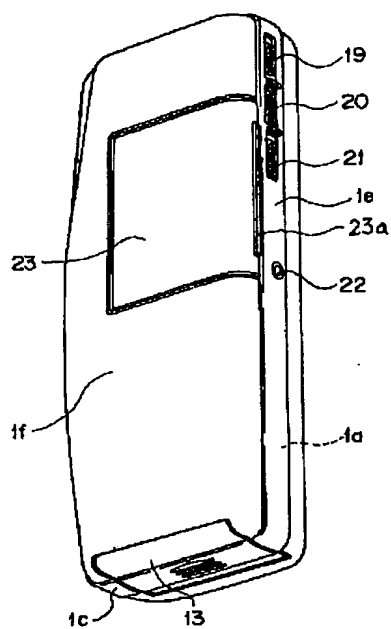
- 1 a ……正面部
- 1 b ……上面部 (側面部)
- 1 c ……下面部 (側面部)
- 1 d ……右側面部 (側面部)
- 1 e ……左側面部 (側面部)
- 1 f ……背面部
- 2 ……スピーカ開口孔 (スピーカ開口部)
- 3 ……LCD表示部 (液晶表示部)
- 1 4 ……録音ボタン (メインの操作ボタン)
- 1 5 ……停止ボタン (メインの操作ボタン)
- 1 6 ……再生ボタン (メインの操作ボタン)
- 1 7 ……早戻しボタン (メインの操作ボタン)
- 1 8 ……早送りボタン (メインの操作ボタン)
- 2 3 ……カード蓋 (メモリカード着脱部)
- 3 0 ……メモリカード



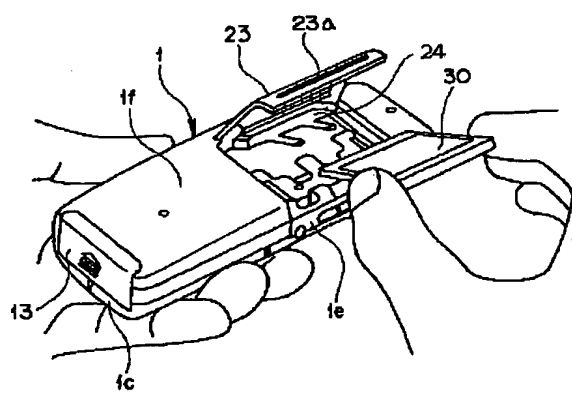
【図1】



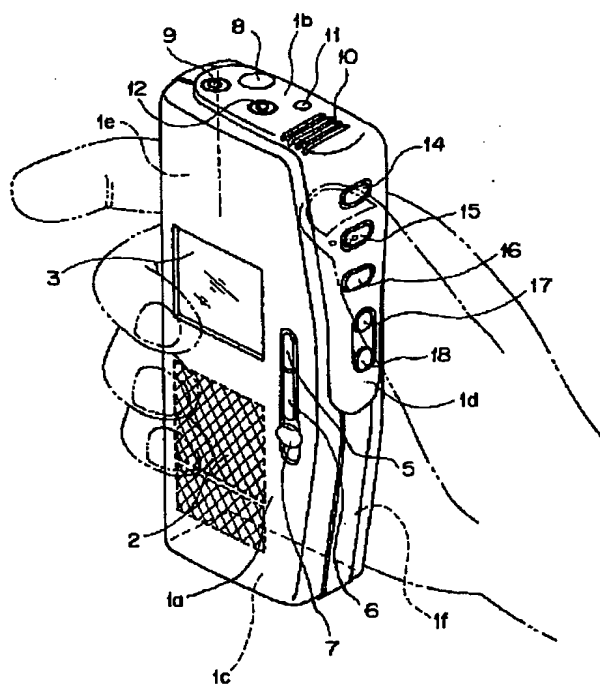
【図2】



【図3】



【図4】





(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-282500

(43) 公開日 平成11年(1999)10月15日

(51) Int.Cl.⁸
G 1 0 L 9/18
G 0 6 F 3/023 3 4 0
G 1 1 C 27/00

F I
G 1 0 L 9/18 J
G 0 6 F 3/023 3 4 0 Z
G 1 1 C 27/00 C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

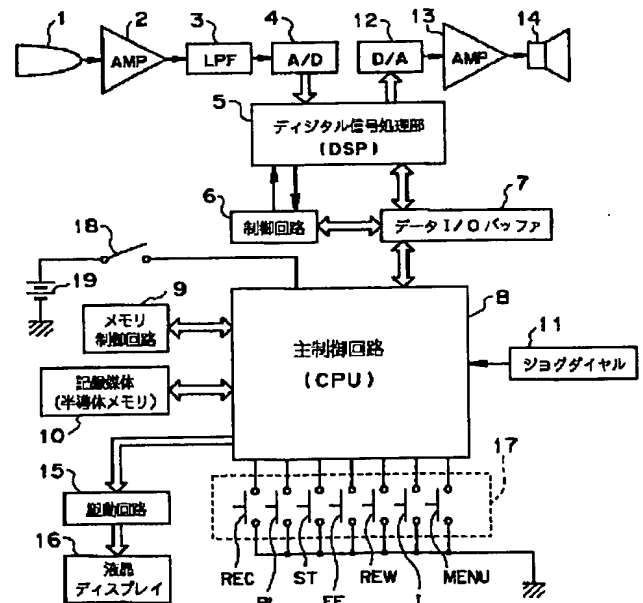
(21) 出願番号 特願平10-87328
(22) 出願日 平成10年(1998) 3 月31日

(71) 出願人 000000376
オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目43番 2 号
(72) 発明者 大西 孝史
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目43番 2 号 オリ
ンパス光学工業株式会社内
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 音声記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 操作性の良い音声記録再生装置を提供する。
【解決手段】 早送りモード、早戻しモード、停止モード等の動作モードを選択するための操作ボタン群 1 7 と、回転量に応じた早送り／早戻しを行う手動早送り早戻し機能や回転に伴って音声データを順次検索していく音声データ検索機能等の中から一機能を択一的に割り当て可能なジョグダイヤル 1 1 と、上記早送りモードまたは早戻しモードを選択時には上記手動早送り早戻し機能を上記ジョグダイヤル 1 1 に自動的に割り当て、また上記停止モードを選択時には上記音声データ検索機能を上記ジョグダイヤル 1 1 に自動的に割り当てる主制御回路 8 とを備えた音声記録再生装置。





【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の動作モードより所望の動作モードを選択可能な動作モード選択手段と、所定の複数の機能の中から、1つの機能を択一的に割り当て可能なジョグダイヤルと、上記ジョグダイヤルの所定の複数の機能の中から、動作モードに応じて1つの機能を選択して上記ジョグダイヤルに自動的に割り当てる割当手段と、を具備することを特徴とする音声記録再生装置。

【請求項2】 上記音声記録再生装置は動作モードとして、記録媒体のアドレスを順方向に再生時の速さより速く進める早送りをする早送りモードと、記録媒体のアドレスを逆方向に再生時の速さより速く進める早戻しをする早戻しモードとを有し、上記ジョグダイヤルの複数の機能には、上記ジョグダイヤルを一方方向に回転させると回転量に応じた量の上記早送りを行い、上記ジョグダイヤルを他方向に回転させると回転量に応じた量の上記早戻しを行う手動早送り早戻し機能が含まれ、上記動作モード選択手段が動作モードとして、上記早送りモードまたは上記早戻しモードを選択した場合に、上記割当手段はジョグダイヤルに上記手動早送り早戻し機能を割り当てることを特徴とする請求項1に記載の音声記録再生装置。

【請求項3】 上記ジョグダイヤルの複数の機能には、ジョグダイヤルの回転に伴い、記録された複数の音声データを順次検索していく音声データ検索機能が含まれ、上記動作モード選択手段が動作モードとして、停止モードを選択した場合に、上記割当手段はジョグダイヤルに上記音声データ検索機能を割り当てることを特徴とする請求項1に記載の音声記録再生装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、音声記録再生装置、より詳しくは、複数の機能を有する音声記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、半導体を用いた記録媒体であるフラッシュメモリの需要が高まることにより、マイクロホンから取り込んだ音声をデジタル化してフラッシュメモリに記録し、あるいはこのフラッシュメモリに記録した音声を再生する音声記録再生装置が開発されている。

【0003】 このようなデジタル式の音声記録再生装置は、音声データをデジタル化することにより、従来のアナログ式の音声記録再生装置では必ずしも十分とはいえなかった様々な機能を、より快適に実現することが可能となっていて、これらの機能としては、例えば、記録されたメッセージの編集、メッセージのスキャン、早聞き再生、メッセージの管理等が挙げられる。

【0004】 上述したような機能は、音声記録再生装置

の本体に設けられた複数の操作キーを駆使することにより動作させることができるようになっているが、機能が多機能化してさらに操作キーが複数ともなると、操作性が複雑になって目的の機能を動作させるのに非常に時間を要することになってしまう。

【0005】 そこで、多数の機能を柔軟な操作性により選択することができる操作手段として知られるジョグダイヤルが注目されるようになっており、近年では、このジョグダイヤルを使用した携帯電話装置が商品化されている例もある。この携帯電話装置では、上記ジョグダイヤルを、短縮ダイヤルまたはリダイヤル履歴の検索を行う機能に用いている。

【0006】 このようなジョグダイヤルを用いた検索方法の一例として、例えば特開平8-321869号公報には、ジョグダイヤルを正方向および逆方向に回すことにより予め登録された2種類の情報を検索する際の検索方法であり、上記ジョグダイヤルを初期状態から正方向に回した場合に第1の順序で第1の情報の検索を行い、上記ジョグダイヤルを初期状態から逆方向に回した場合に第2の順序で第2の情報の検索を行い、上記第1の情報の検索中にジョグダイヤルを逆方向に回した場合に第1の情報の先頭までの検索終了後上記第2の情報の検索を第2の順序で行い、上記第2の情報の検索中にジョグダイヤルを正方向に回した場合に第2の情報の先頭までの検索終了後上記第1の情報の検索を第2の順序で行う検索方法が記載されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、音声記録再生装置は、上述した携帯電話装置とは異なり複雑で多種多様な機能を備えていて操作性が複雑であるために、上述したような携帯電話装置のジョグダイヤルをそのまま適用することはできなかった。

【0008】 本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、操作性の良い音声記録再生装置を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために、第1の発明による音声記録再生装置は、複数の動作モードより所望の動作モードを選択可能な動作モード選択手段と、所定の複数の機能の中から1つの機能を択一的に割り当て可能なジョグダイヤルと、上記ジョグダイヤルの所定の複数の機能の中から動作モードに応じて1つの機能を選択して上記ジョグダイヤルに自動的に割り当てる割当手段とを備えたものである。

【0010】 また、第2の発明による音声記録再生装置は、上記第1の発明による音声記録再生装置において、動作モードとして、記録媒体のアドレスを順方向に再生時の速さより速く進める早送りをする早送りモードと、記録媒体のアドレスを逆方向に再生時の速さより速く進める早戻しをする早戻しモードとを有し、上記ジョグダ



イヤルの複数の機能には、上記ジョグダイヤルを一方方向に回転させると回転量に応じた量の上記早送りをを行い、上記ジョグダイヤルを他方向に回転させると回転量に応じた量の上記早戻しを行う手動早送り早戻し機能が含まれ、上記動作モード選択手段が動作モードとして、上記早送りモードまたは上記早戻しモードを選択した場合に、上記割当手段はジョグダイヤルに上記手動早送り早戻し機能を割り当てるものである。

【0011】さらに、第3の発明による音声記録再生装置は、上記第1の発明による音声記録再生装置において、上記ジョグダイヤルの複数の機能には、ジョグダイヤルの回転に伴い、記録された複数の音声データを順次検索していく音声データ検索機能が含まれ、上記動作モード選択手段が動作モードとして、停止モードを選択した場合に、上記割当手段はジョグダイヤルに上記音声データ検索機能を割り当てるものである。

【0012】従って、第1の発明による音声記録再生装置は、動作モード選択手段によって複数の動作モードより所望の動作モードを選択し、割当手段が上記ジョグダイヤルの所定の複数の機能の中から動作モードに応じて1つの機能を選択して上記ジョグダイヤルに自動的に割り当て、ジョグダイヤルによって択一的に割り当てられた機能を働かせる。

【0013】また、第2の発明による音声記録再生装置は、動作モードとして、記録媒体のアドレスを順方向に再生時の速さより速く進める早送りをする早送りモードと、記録媒体のアドレスを逆方向に再生時の速さより速く進める早戻しをする早戻しモードとを有し、上記動作モード選択手段が動作モードとして、上記早送りモードまたは上記早戻しモードを選択した場合に、上記割当手段はジョグダイヤルに上記手動早送り早戻し機能を割り当て、上記ジョグダイヤルを一方方向に回転させると回転量に応じた量の上記早送りをを行い、上記ジョグダイヤルを他方向に回転させると回転量に応じた量の上記早戻しを行う手動早送り早戻し機能を働かせる。

【0014】さらに、第3の発明による音声記録再生装置は、上記動作モード選択手段が動作モードとして停止モードを選択した場合に上記割当手段がジョグダイヤルに上記音声データ検索機能を割り当て、上記ジョグダイヤルは、回転に伴って、記録された複数の音声データを順次検索していく音声データ検索機能を働かせる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1から図7は本発明の一実施形態を示したものであり、図1は音声記録再生装置の外観を示す正面図、図2は音声記録再生装置の主として電気的な構成を示すブロック図、図3は音声記録再生装置のメイン動作を示すフローチャート、図4は音声記録再生装置のメッセージ検索処理を示すフローチャート、図5は音声記録再生装置の音量調節処理を示すフローチャー

ト、図6は音声記録再生装置の感度調節処理を示すフローチャート、図7は音声記録再生装置の手動送り操作の処理を示すフローチャートである。

【0016】この音声記録再生装置は、図1に示すように、本体の前面に当該音声記録再生装置に係る各種の情報を表示する液晶ディスプレイ16が配設されるとともに、この液晶ディスプレイ16の下側に再生した音声を発音するスピーカ14が設けられており、さらに上記液晶ディスプレイ16の右側近傍となる位置に操作ボタン群17の一部を構成するメニュー選択ボタンMENUが配置されている。

【0017】また、この音声記録再生装置の本体の左側面には、右回りおよび左回りの双方向に回転可能なジョグダイヤル11が設けられており、一方の右側面には、上記操作ボタン群17を構成する録音ボタンREC、停止ボタンST、再生ボタンPL、早戻しボタンREW、早送りボタンFFが配設されていて、さらに上面の右側には音声の入力を行うためのマイクロホン（以下、マイクと略す）1が配置されている。

【0018】次に、音声記録再生装置の内部の電気的な構成について、図2を参照して説明する。

【0019】この音声記録再生装置は、メッセージなどの音声を入力して電気信号に変換する上記マイク1と、このマイク1からの音声信号を適正なレベルに増幅するためのものであってゲインを調節することにより該マイク1の感度を調節可能なマイクアンプ（AMP）2と、このマイクアンプ2により増幅された音声信号から不要な高域成分を除去するためのローパスフィルタ（LPF）3と、このローパスフィルタ3から出力されたアナログの音声信号をデジタルデータに変換するためのA/D変換器4と、このデジタルデータ化された音声信号の有音部および無音部を判別して、録音動作時にこれら有音部または無音部に適した符号化（圧縮）を行うとともに、再生動作時に符号化データの復号化（伸長）を行うデジタル信号処理部（DSP）5と、このデジタル信号処理部5の制御を行う制御回路6と、上記デジタル信号処理部5から出力される符号化された音声データを一時的に保持して後述する主制御回路8に送出するデータI/Oバッファ7と、上記主制御回路8から得られるアドレス情報に基づいて上記データI/Oバッファ7から送出される音声データを後述する記録媒体10に記録する際のコントロールを行いあるいはこの記録媒体10から音声データを再生して上記データI/Oバッファ7を介して上記デジタル信号処理部5に送出する際のコントロールを行うメモリ制御回路9と、このメモリ制御回路9の制御により上記メッセージ等を音声データとして記録して保持する例えば半導体メモリ等で構成されている記録媒体10と、上記デジタル信号処理部5から出力される復号化されたデジタルの音声信号をアナログ信号に変換するためのD/A変換器12と、こ



のD/A変換器12によりアナログ信号に変換された音声信号を増幅するパワーアンプ(AMP)13と、このパワーアンプ13により駆動されて音声を発する上記スピーカ14と、上記液晶ディスプレイ16と、上記主制御回路8の命令に基づいてこの液晶ディスプレイ16の駆動制御を行う駆動回路15と、例えば電池等である電源19と、この電源19から上記主制御回路8へ電力を投入するか否かを切り換えるメインスイッチ18と、上記ジョグダイヤル11と、上記操作ボタン群17と、上述したデジタル信号処理部5、データI/Oバッファ7、メモリ制御回路9、記録媒体10、駆動回路15を含むこの音声記録再生装置全体を統括的に制御するものであり上記ジョグダイヤル11、操作ボタン群17、メインスイッチ18の出力が接続されている例えばCPUである割当手段たる主制御回路8とを有して構成されている。

【0020】上記操作ボタン群17は、この音声記録再生装置の動作モードを選択する動作モード選択手段であって、録音の開始を入力するための録音ボタンRECと、再生の開始を入力するための再生ボタンPLと、録音/再生動作や早送り/早戻し動作を停止させるための停止ボタンSTと、録音位置や再生位置となる上記記録媒体10のアドレスを順方向に再生時の速さより速く進めるための早送りボタンFFと、録音位置や再生位置となる該記録媒体10のアドレスを逆方向に再生時の速さより速く進める早戻しをするための早戻しボタンREWと、指示用インデックスマークであるインストラクションマークを記録するためのIマークボタンIと、各種のメニューを選択する際に使用されるメニュー選択ボタンMENUとを含む各種の操作ボタン等により構成されている。

【0021】なお、ここに上記IマークボタンIとは次のようなものである。すなわち、記録媒体10には一般に複数の文章が記録されることから、この種の音声記録再生装置では、使用者が録音時にIマークボタンIを操作することにより、記録媒体10に記録された複数文章間の優先関係を示すインストラクション(I)マークというタイピストや秘書向けの指示用インデックスマークを記録することができるようになっており、使用者は、このIマークを使って、音声によって具体的に優先関係を指示することが可能になっている。

【0022】上記ジョグダイヤル11は、上記操作ボタン群17とは別に設けられた回転可能な円盤状をなす部材であり、図1の右回りおよび左回りの何れの方向に回転されたかを示す回転方向出力信号と、その回転量を例えばパルス等によって示す回転量出力信号とを上記主制御回路8に出力するようになっている。

【0023】このジョグダイヤル11は、後述するフローチャートでも詳しく説明するように、該音声記録再生装置の状態に応じて種々の機能が割り当てられるように

なっている。

【0024】まず、停止中である場合には、音声データ検索機能であるメッセージ検索機能が割り当てられており、該ジョグダイヤル11を右回りに回転させるとメッセージ番号が増加し、逆に左回りに回転させるとメッセージ番号が減少するようになっている。

【0025】また、再生中である場合には、音量調節機能が割り当てられており、該ジョグダイヤル11を右回りに回転させると音量が大きくなり、逆に左回りに回転させると音量が小さくなるように構成されている。

【0026】さらに、録音動作中である場合には、感度調節機能が割り当てられており、該ジョグダイヤル11を右回りに回転させると感度が高くなり、逆に左回りに回転させると感度が低くなるように構成されている。

【0027】そして、早送り・早戻し中である場合には、手動早送り早戻し機能である手動送り操作の機能が割り当てられており、該ジョグダイヤル11を右回りに回転させると回転量に応じた早送りが行われ、逆に左回りに回転させると回転量に応じた早戻しが行われるようになっている。

【0028】なお、上述した各機能において変更されるメッセージ番号、音量、感度、再生開始位置などは、上記液晶ディスプレイ16に表示されるようになっている。

【0029】また、上記メニュー選択ボタンMENUは、押圧してオンすることにより、この音声記録再生装置が有する全ての機能を選択することができるモードに入るものであり、このモードにおいて上記ジョグダイヤル11を回転することにより、該機能の選択を行うことができるようになっている。

【0030】上記記録媒体10は、この音声記録再生装置に例えば着脱自在となるように構成されていて、その内部は、一時記録媒体部と主記録媒体部とを有してなる。

【0031】上記一時記録媒体部は、例えばSRAM、EEPROM、高誘電体メモリ、フラッシュメモリなどの、主記録媒体部よりも比較的高速で読み書きを行うことができるものが用いられている。

【0032】一方、上記主記録媒体部は、例えばフラッシュメモリ、光磁気ディスク、磁気ディスク、磁気テープなどの例えば電源を供給しなくてもその記憶内容を保持することができるタイプの比較的大容量のものが用いられている。

【0033】本実施形態の音声記録再生装置では、一時記録媒体部として例えば上述した内のSRAMを用い、主記録媒体部として例えばフラッシュメモリを用いるものについて説明する。

【0034】なお、音声データの記録位置を示す情報であるアドレスは、当該音声記録再生装置に着脱自在な上記記録媒体10に記憶させても良いし、あるいは該音声



記録再生装置の内部に設けられているメモリ制御回路9に付随して配設されている図示しない半導体メモリ（内部記憶部）に記憶させるようにしても良い。

【0035】上記記録媒体10に記録されるデータの構造は、より詳しくは、上記マイク1を介して入力される音声データ自体を記録する音声データ部と、この音声データ部に関する各種の付随情報を記録するインデックス部と、の2つに大別されている。

【0036】上記インデックス部は、上記音声データ部に記録される複数の音声メッセージファイルのそれぞれについて、操作開始位置情報、操作終了位置情報およびその他の符号モードや操作条件等が記録され、さらに、現在の音声データ部に対する動作位置を示す動作位置情報が記録されている。

【0037】次に、上述したような音声記録再生装置の録音再生時における信号の流れ、さらに録音時の感度調節および再生時のボリューム調節における信号の流れについて説明する。

【0038】上記マイク1から入力される音声データは、マイクアンプ2に入力されて増幅されるが、このときに該マイクアンプ2のゲインをコントロールすることにより感度の調節が行われる。

【0039】このゲインコントロールは、具体的には、電位を例えば段階的に変化させることにより調節するようになっており、該音声記録再生装置においてはこの電位として例えば30段階用意されている。そして上記主制御回路8がこの30段階の内の一つの段階の電位を上記マイクアンプ2に出力することにより、上記マイク1の録音感度を調節することができるようになっている。

【0040】このマイクアンプ2から出力される増幅後の信号は、上記ローパスフィルタ3とA/D変換器4を介してデジタル信号に変換された後に、上記デジタル信号処理部5に入力される。

【0041】このデジタル信号処理部5に入力された音声データは、例えば30ms毎のフレーム単位に分割して符号化され、上記データI/Oバッファ7や主制御回路8を介して該フレーム単位で記録媒体10に記録されるようになっている。

【0042】一方、この符号化データを再生する場合には、主制御回路8が再生コマンドを上記デジタル信号処理部5に送信して、その後に1フレーム分の符号化データを送信する。

【0043】デジタル信号処理部5は、上記再生コマンドを受け取ると、それに従って、その後に送られてくる符号化データを復号化し、上記D/A変換器12に出力する。

【0044】従って、記録や再生を行うことができる音声データは必ずフレーム単位となり、逆に言えばフレーム単位でない音声データは再生することができないようになっている。こうして、このフレーム毎の音声データ

を次々と連続して再生することにより一連の再生処理が行われる。

【0045】ここで、フレーム毎に送られる上記再生コマンドは、再生ボリューム値を情報として含むようになっていて、上記主制御回路8により決定された再生ボリューム値がここにセットされる。

【0046】そして、上記デジタル信号処理部5は、この再生ボリューム値をデコードして上記パワーアンプ13のコントロール用に出力することにより、上記スピーカ14から出力する音声の音量が調節される。

【0047】続いて、使用者による上記音声記録再生装置の操作、およびこの操作時に上記液晶ディスプレイ16に表示される情報等について説明する。

【0048】まず前提として、現在、メッセージが記録媒体10に10件記録されていたとし、さらに、この音声記録再生装置が停止中であるものとする。

【0049】この状態で、新規メッセージを音声データとして録音する場合には、上記録音ボタンRECを押して、その後にメッセージを上記マイク1に向けて発音する。そしてメッセージ入力が終了したら、上記停止ボタンSTを押すことにより、新規メッセージの記録媒体への記録が終了する。

【0050】このときには記録されているメッセージ数が1件増加するために、現在表示されているメッセージ数を1だけカウントアップして、上記液晶ディスプレイ16にメッセージ番号「11」を表示する。なお、このメッセージ数としては、本実施形態では例えば99件まで記録することが可能となっている。

【0051】上記メッセージの録音が終了した後に、直ちに録音したメッセージを再生したい場合には、まず早戻し操作が必要となる。この早戻し操作は、上記早戻しボタンREWを押すことにより実行することが可能であり、早戻しが終了すると、メッセージ番号「11」のメッセージの先頭で自動的に停止する。

【0052】この状態でさらに上記早戻しボタンREWを押すと、メッセージ番号「10」のメッセージの先頭で自動的に停止して、液晶ディスプレイ16にメッセージ番号「10」を表示する。この早戻し操作を繰り返して行うことにより、最終的にメッセージ番号「1」のメッセージの先頭まで早戻しすることが可能である。

【0053】なお、早戻しの動作中に停止ボタンSTを押すと、早戻し処理を中断することができる。また、早戻し操作と逆の操作としての早送り操作は、早送りボタンFFを押すことにより上述した早戻し動作と逆の動作が行われ、例えば現在の再生開始位置がメッセージ番号「10」のメッセージの先頭にある場合には、この早送りボタンFFを押すことにより、メッセージ番号「11」のメッセージの先頭で自動的に停止する。

【0054】次に、再生操作は上記再生ボタンPLにより行われる。この再生ボタンPLを押すと、現在の再生



位置から再生が行われ始め、再生中のメッセージが終端まで再生し終ると、次のメッセージの先頭で自動的に停止する。このときには、液晶ディスプレイ16に次のメッセージ番号が表示される。

【0055】また、この音声記録再生装置では、再生速度を変化させることができるようになっていて、この可変再生操作は、再生動作中に再生ボタンPLを押すことにより実行される。

【0056】次に、このような実施形態の音声記録再生装置の動作について、図3から図7を参照して説明する。

【0057】図3に示すように、この音声記録再生装置の動作が開始されると、まず、ジョグダイヤル11が操作されるのを待機する。そして、使用者がジョグダイヤル11を右回りまたは左回りに回転させると（ステップS1）、主制御回路8が音声記録再生装置の動作状態をチェックして停止中であるか否かを判定する（ステップS2）。ここで停止中であると判定されると、上記ジョグダイヤル11の機能をメッセージ検索に設定する（ステップS6）。

【0058】このメッセージ検索に入ると、図4に示すような動作を行う。

【0059】すなわち、上記主制御回路8は、ジョグダイヤル11が右回りに回転したか否かをチェックして（ステップS11）、右回りに回転されていると判定した場合には、現在表示されているメッセージ番号が「99」であるか否かをチェックする（ステップS12）。ここに「99」は、記録可能なメッセージの最大数である。

【0060】ここでメッセージ番号が「99」でない場合には、現在表示されているメッセージ番号に1を加算して液晶ディスプレイ16に表示し（ステップS13）、リターンする。つまり、現在表示されているメッセージ番号が例えば「1」であれば、「2」を表示することになる。

【0061】一方、上記ステップS12において、表示されているメッセージ番号が99である場合には、メッセージ番号を先頭に戻して「1」を表示し（ステップS14）、リターンする。

【0062】また、上記ステップS11において、ジョグダイヤル11が左回りに回転されていると判定された場合には、現在表示されているメッセージ番号が「1」であるか否かをチェックする（ステップS15）。

【0063】ここで、現在表示されているメッセージ番号が「1」でない場合には、現在表示されているメッセージ番号から1を引いた値を表示して（ステップS16）、リターンする。つまり、現在表示されているメッセージ番号が例えば「2」である場合には、「1」を表示することになる。

【0064】一方、表示されているメッセージ番号が

「1」である場合には、最終メッセージ番号「99」を表示して（ステップS17）、リターンする。

【0065】図3の説明に戻って、上記ステップS2において、主制御回路8はこの音声記録再生装置が停止中でないと判定すると、現在、再生動作中であるか否かをチェックする（ステップS3）。そして、再生動作中であると判定した場合には、上記ジョグダイヤル11の機能を音量調節に設定する（ステップS7）。

【0066】この音量調節に入ると、図5に示すような動作を行う。

【0067】すなわち、主制御回路8は、ジョグダイヤル11が右回りに回転されたか否かをチェックして（ステップS21）、右回りに回転されていると判定された場合には、主制御回路8の内部RAMに記憶されている現在のボリューム値が最大値の「30」であるか否かを判定する（ステップS22）。

【0068】ここでボリューム値が「30」であると判定された場合には、何も処理を行うことなくそのままリターンする。

【0069】また、ボリューム値が「30」でない場合には、現在のボリューム値に1を加算して、この加算したボリューム値を上述した再生コマンドにセットして上記デジタル信号処理部5に出力するとともに、さらに該ボリューム値を上記液晶ディスプレイ16に表示した後に（ステップS23）、リターンする。

【0070】一方、上記ステップS21において、上記ジョグダイヤル11が左回りに回転されていると判定された場合には、上記主制御回路8の内部RAMに記憶されているボリューム値が最低音量値「0」であるか否かを判定する（ステップS24）。

【0071】ここで「0」であると判定された場合には、何も処理を行うことなくそのままリターンする。

【0072】また、ボリューム値が「0」でない場合には、現在のボリューム値から1を減算して、その減算したボリューム値を上述した再生コマンドにセットして上記デジタル信号処理部5に出力するとともに、さらに該ボリューム値を液晶ディスプレイ16に表示して（ステップS25）、リターンする。

【0073】図3の説明に戻って、上記ステップS3において、上記主制御回路8は、この音声記録再生装置が再生動作中でないと判定すると、次に録音動作中であるか否かをチェックする（ステップS4）。そして、録音動作中であると判定した場合には、上記ジョグダイヤル11の機能を録音の感度調節に設定する（ステップS8）。

【0074】この感度調節に入ると、図6に示すような動作を行う。

【0075】すなわち、主制御回路8はジョグダイヤル11が右回りに回転されたか否かをチェックして（ステップS31）、右回りに回転されていると判定された場

合には、主制御回路8の内部RAMに記憶されている感度値が最大感度値の「30」であるか否かを判定する(ステップS32)。

【0076】もし、感度値が「30」である場合には、何も処理を行うことなくそのままリターンする。

【0077】また、感度値が「30」でない場合には、現在の感度値に1を加算して、この加算した感度値を液晶ディスプレイ16に表示する(ステップS33)。

【0078】そして、その加算した感度値に相応する電位をマイクアンプ2に出力することによって感度の変更を行い(ステップS34)、その後リターンする。

【0079】また、上記ステップS31においてジョグダイヤル11が左回りに回転されていると判定された場合には、上記主制御回路8の内部RAMに記憶されている現在の感度値が最低感度値「0」であるか否かを判定し(ステップS35)、「0」である場合には何も処理を行うことなくそのままリターンする。

【0080】また現在の感度値が「0」でない場合には、現在の感度値から1を減算して、この減算した感度値を液晶ディスプレイ16に表示する(ステップS36)。

【0081】そして、主制御回路8は、その減算した感度値に相応する電位をマイクアンプ2に出力することによって感度の変更を行い(ステップS37)、その後リターンする。

【0082】図3の説明に戻って、上記ステップS4において、主制御回路8はこの音声記録再生装置が録音動作中でないと判定すると、次に早送りまたは早戻し動作中であるか否かをチェックする(ステップS5)。そして、早送りまたは早戻し動作中であると判定した場合には、上記ジョグダイヤル11の機能を手動送り操作に設定する(ステップS9)。

【0083】この手動送り操作に入ると、図7に示すような動作を行う。

【0084】すなわち、主制御回路8は、上記ジョグダイヤル11が右回りに回転されたか否かをチェックして(ステップS41)、右回りに回転されていると判定された場合には、メッセージの終端まで早送りされているか否かをチェックする(ステップS42)。

【0085】終端まで早送りされている場合には、何も処理を行うことなくそのままリターンする。

【0086】また、終端まで早送りされていない場合には、主制御回路8の内部RAMに記憶されている再生開始位置を1分間繰り上げて(+1分)、この再生開始位置を液晶ディスプレイ16に表示し(ステップS43)、リターンする。

【0087】また、上記ステップS41においてジョグダイヤル11が左回りに回転されていると判定された場合には、メッセージが先頭まで早戻しされているか否かをチェックして(ステップS44)、先頭まで早戻し

されている場合には、何も処理を行うことなくそのままリターンする。

【0088】これに対して先頭まで早戻しされていない場合には、上記再生開始位置を1分間繰り下げて(-1分)、その再生開始位置を液晶ディスプレイ16に表示してから(ステップS45)、リターンする。

【0089】再び上記図3に戻って、上記ステップS5において、早送りまたは早戻し動作中でないと判定された場合には、そのままリターンする。

【0090】このような実施形態によれば、音声記録再生装置の動作に応じてジョグダイヤルの機能が自動的に変更されるために、目的とする操作を簡単にかつ素早く行うことが可能となる。

【0091】また、例えば長いメッセージの中央位置に送りたい場合に、所定の送り速度となる通常の早送りや早戻しの機能を用いると、所望の位置に達するまでに時間を要してしまうが、上述したジョグダイヤルを手動送り機能に設定することにより、回転量に応じた送り速度を得ることができるために、短い時間で目的の再生位置に到達することが可能となる。

【0092】さらに、複数のメッセージが記録媒体に記録されている場合には、目的のメッセージの位置に到達するには、例えば押しボタンを用いる装置の場合には何度もボタンを押さなければならないのに対して、本実施形態のジョグダイヤルを用いてメッセージを検索することにより、短い時間で目的のメッセージの位置に到達することが可能となる。

【0093】なお、本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲内において種々の変形や応用が可能であることは勿論である。

【0094】[付記] 以上詳述したような本発明の上記実施形態によれば、以下のごとき構成を得ることができる。

【0095】(1) 複数の動作モードより所望の動作モードを選択可能な動作モード選択手段と、所定の複数の機能の中から、1つの機能を択一的に割り当て可能なジョグダイヤルと、上記ジョグダイヤルの所定の複数の機能の中から、動作モードに応じて1つの機能を選択して上記ジョグダイヤルに自動的に割り当てる割り当て手段と、を具備することを特徴とする音声記録再生装置。

【0096】(2) 上記音声記録再生装置は動作モードとして、記録媒体に記録された音声データを再生する再生モードを有し、上記ジョグダイヤルの複数の機能には、上記ジョグダイヤルを一方に回転させると回転量に応じて音量を増加させ、上記ジョグダイヤルを他方に回転させると回転量に応じて音量を減少させる音量調節機能が含まれ、上記動作モード選択手段が動作モードとして、上記再生モードを選択した場合に、上記割り当て手段はジョグダイヤルに上記音量調節機能を割り当てるこ

とを特徴とする付記(1)に記載の音声記録再生装置。

【0097】(3) 上記音声記録再生装置は動作モードとして、音声データを記録媒体へ記録する録音モードを有し、上記ジョグダイヤルの複数の機能には、上記ジョグダイヤルを一方方向に回転させると回転量に応じて入力音声の感度を高くし、上記ジョグダイヤルを他方向に回転させると回転量に応じて入力音声の感度を低くする感度調節機能が含まれ、上記動作モード選択手段が動作モードとして、上記録音モードを選択した場合に、上記割当手段はジョグダイヤルに上記感度調節機能を割り当てることを特徴とする付記(1)に記載の音声記録再生装置。

【0098】付記(1)に記載の発明によれば、動作モードに応じて、ジョグダイヤルを種々の機能に割り当てて簡単に操作することができる。

【0099】付記(2)に記載の発明によれば、付記(1)に記載の発明と同様の効果を奏するとともに、再生モードが選択された場合には、ジョグダイヤルを音量調節機能に割り当てて簡単に操作することができる。

【0100】付記(3)に記載の発明によれば、付記(1)に記載の発明と同様の効果を奏するとともに、録音モードが選択された場合には、ジョグダイヤルを感度調節機能に割り当てて簡単に操作することができる。

【0101】

【発明の効果】以上説明したように請求項1による本発明の音声記録再生装置によれば、動作モードに応じて、ジョグダイヤルを種々の機能に割り当てて簡単に操作することができる。

【0102】また、請求項2による本発明の音声記録再生装置によれば、請求項1に記載の発明と同様の効果を奏するとともに、早送りモードまたは早戻しモードが選択された場合には、ジョグダイヤルを手動早送り早戻し

機能に割り当てて簡単に操作することができる。

【0103】さらに、請求項3による本発明の音声記録再生装置によれば、請求項1に記載の発明と同様の効果を奏するとともに、停止モードが選択された場合には、ジョグダイヤルを音声データ検索機能に割り当てて簡単に操作することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の音声記録再生装置の外観を示す正面図。

【図2】上記実施形態の音声記録再生装置の、主として電気的な構成を示すブロック図。

【図3】上記実施形態の音声記録再生装置のメイン動作を示すフローチャート。

【図4】上記実施形態の音声記録再生装置のメッセージ検索処理を示すフローチャート。

【図5】上記実施形態の音声記録再生装置の音量調節処理を示すフローチャート。

【図6】上記実施形態の音声記録再生装置の感度調節処理を示すフローチャート。

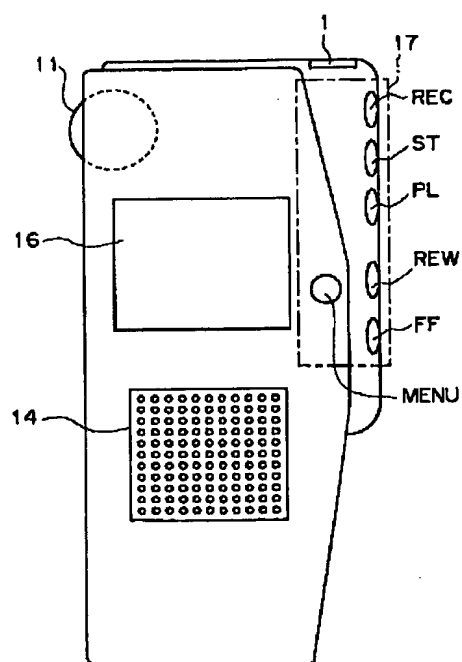
【図7】上記実施形態の音声記録再生装置の手動送り操作の処理を示すフローチャート。

【符号の説明】

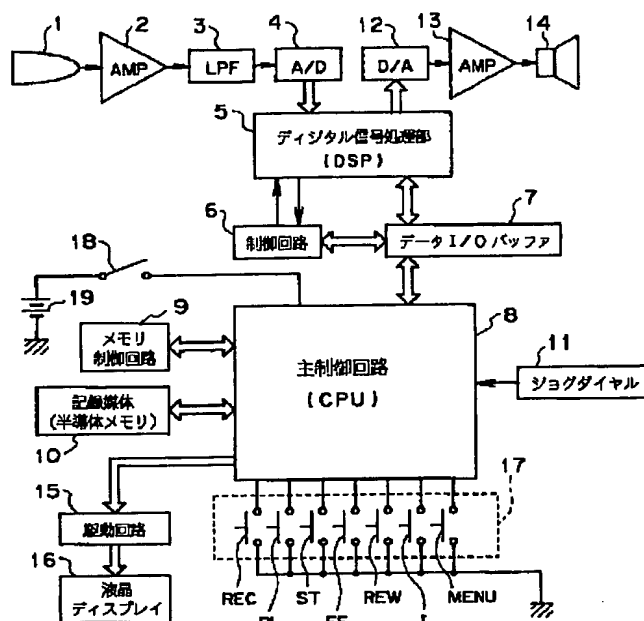
- 1…マイクロホン
- 2…マイクアンプ
- 5…デジタル信号処理部
- 8…主制御回路(割当手段)
- 10…記録媒体
- 11…ジョグダイヤル
- 13…パワーアンプ
- 14…スピーカ
- 16…液晶ディスプレイ
- 17…操作ボタン群(動作モード選択手段)



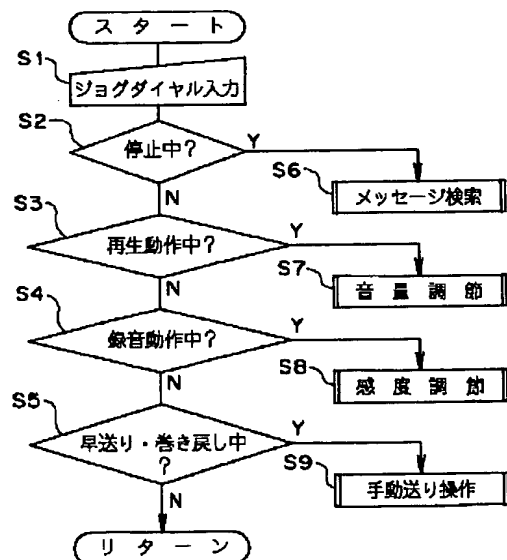
【図1】



【図2】

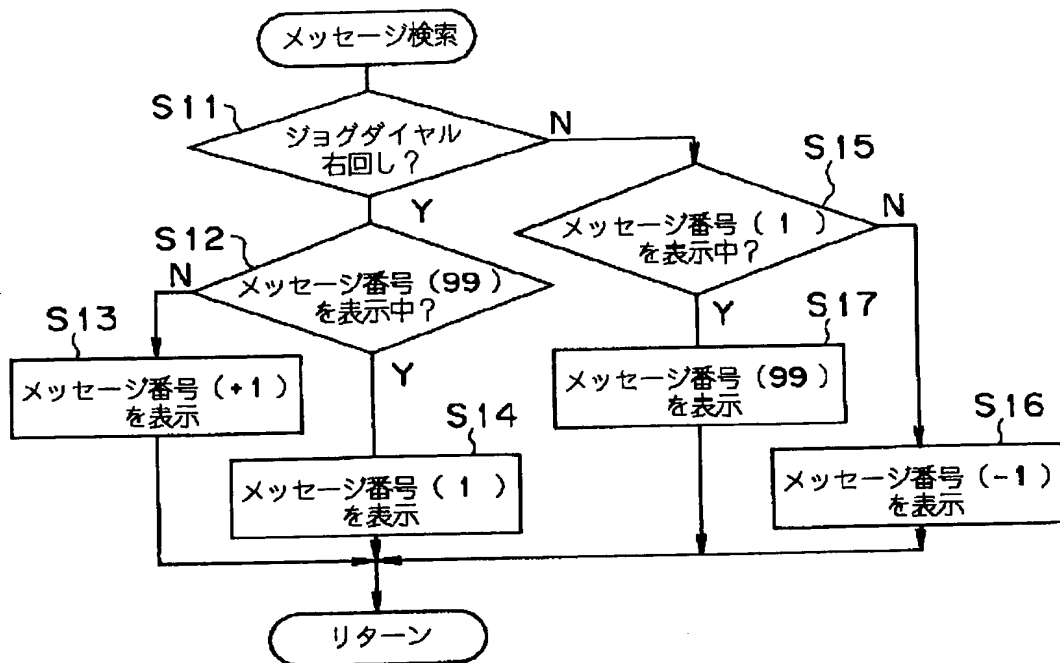


【図3】

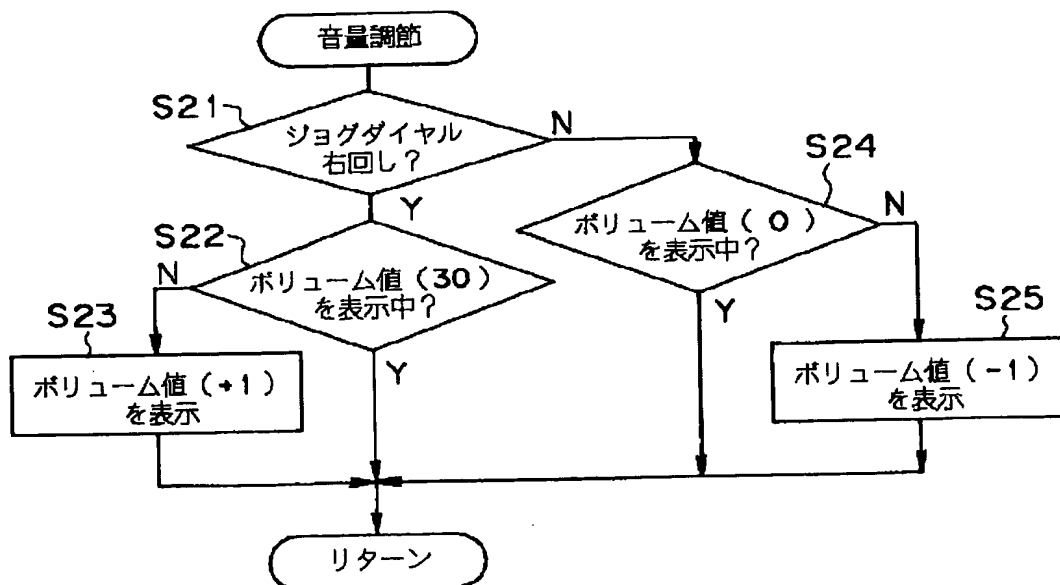




【図4】

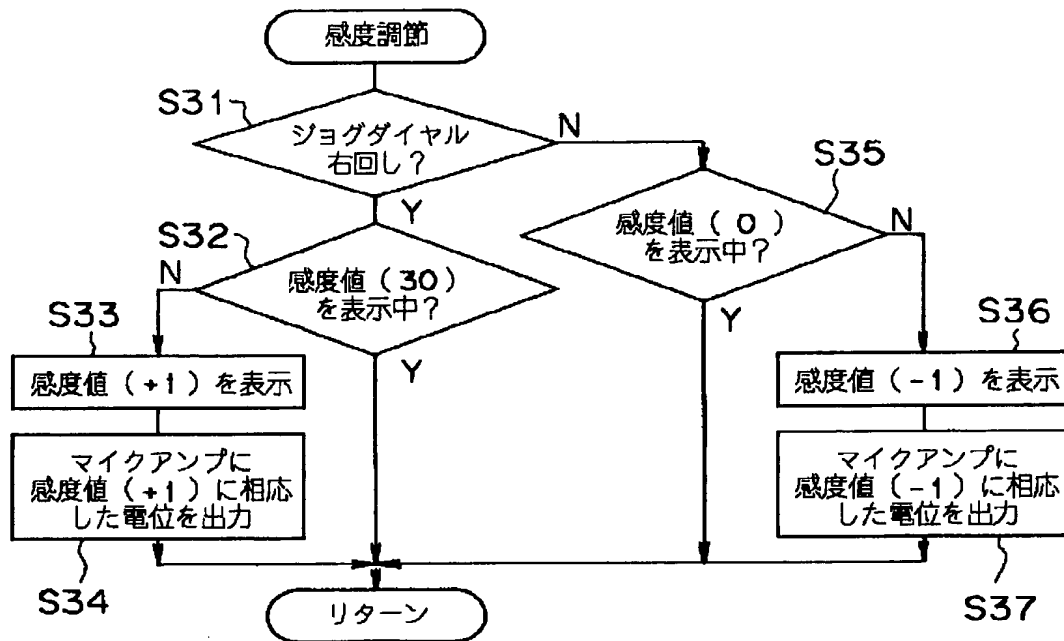


【図5】

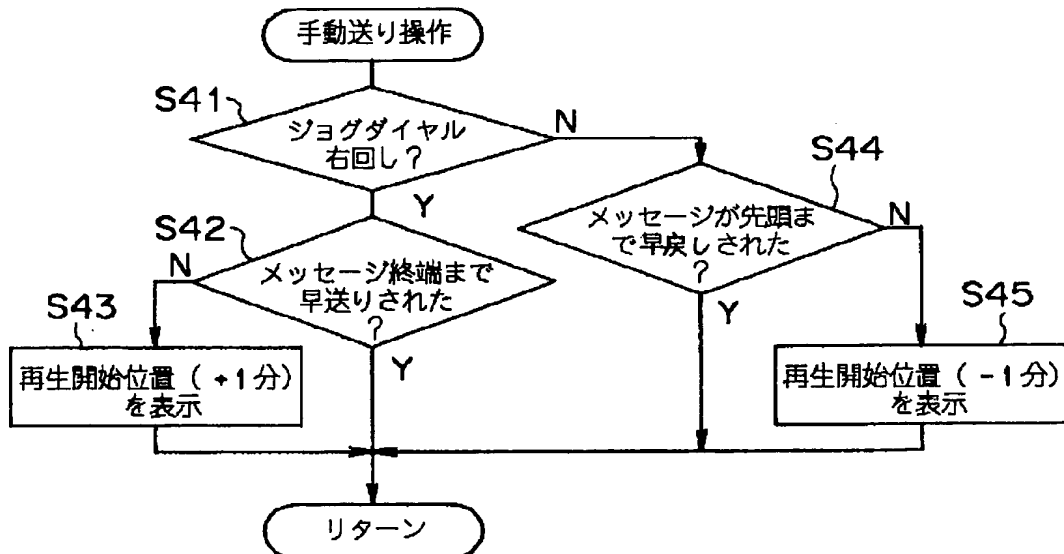




【図6】



【図7】





(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-296199

(43) 公開日 平成11年(1999)10月29日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 1 0 L 9/18

G 1 0 L 9/18

J

H 0 4 M 1/65

H 0 4 M 1/65

H

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-104649

(22) 出願日 平成10年(1998) 4月15日

(71) 出願人 591128752

大橋 幸彦

大阪府羽曳野市羽曳が丘西5丁目4番28号

(71) 出願人 598050409

池田 正

兵庫県西宮市建石町9-16

(71) 出願人 593152454

有限会社ジェノイド・プロトデザイン

千葉県印旛郡栄町竜角寺台3丁目22番4号

(72) 発明者 大橋 幸彦

大阪府羽曳野市羽曳が丘西5丁目4番28号

(74) 代理人 弁理士 瀬川 幹夫

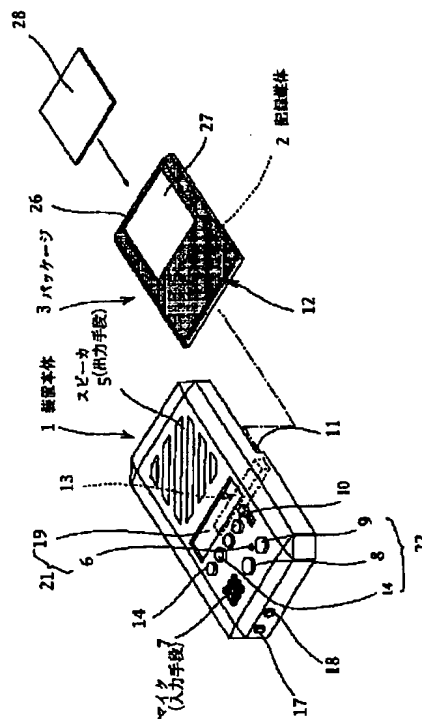
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音声録音再生装置

(57) 【要約】

【課題】 音声を記録する記録媒体を収容したパッケージを装置本体に着脱可能にするとともに、視覚情報と音声とを一対にして意志伝達を図ることができる音声録音再生装置を提供すること。

【解決手段】 音声データを記録する記録媒体2と、該記録媒体2に音声情報を音声データに変換して記録するとともに、該記録媒体2に記録された音声データを音声情報に再生する録音再生手段15とを有する音声録音再生装置において、上記記録媒体2を収容したパッケージ3は装置本体1に着脱可能に形成されるとともに、上記装置本体1は上記録音再生手段15と、音声情報を入力する入力手段7と、音声情報を入力する出力手段5とを備えた。





【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声情報を音声データとして記録する記録媒体と、該記録媒体に音声情報を音声データに変換して記録するとともに、上記記録媒体に記録された音声データを音声情報に再生する録音再生手段とを有する音声録音再生装置において、
上記記録媒体を収容したパッケージは装置本体に着脱可能に形成されるとともに、上記装置本体は上記録音再生手段と、音声情報を入力する入力手段と、音声情報を入力する出力手段とを備えていることを特徴とする音声録音再生装置。

【請求項2】 前記パッケージには前記録音再生手段が前記装置の録音再生手段に代えて前記記録媒体とともに収容されている請求項1記載の音声録音再生装置。

【請求項3】 前記装置本体には暗証番号を設定する設定手段を設け、該設定手段によって設定された暗証番号は音声データとともに前記記憶媒体に記憶され、再生時または消去時には記憶手段に記憶された暗証番号に基づいて、上記記憶媒体に記憶された音声データの再生又は消去の可否を判断する判断手段を備えた請求項1又は2記載の音声録音再生装置。

【請求項4】 前記パッケージは視覚情報を付加できるように形成されている請求項1又は2記載の音声録音再生装置。

【請求項5】 前記視覚情報はカードに表示され、前記パッケージには上記カードを収納する収納部が形成されている請求項4記載の音声録音再生装置。

【請求項6】 前記装置本体が玩具である請求項1、2又は3記載の音声録音再生装置。

【請求項7】 前記装置本体がゲーム機、携帯電話、電子手帳、ポケットベル等の携帯電子機器である請求項1、2又は3記載の音声録音再生装置。

【請求項8】 前記装置本体がアラーム機能を備えた時計である請求項1、2又は3記載の音声録音再生装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、音声録音再生装置、詳しくはアナログ信号をデジタル信号に変換して記録媒体に記録し、この記録媒体を装置本体から着脱可能にした音声録音再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、音声を記録する記録媒体として安価で長時間の録音再生を行うことができることからカセットテープ等の磁気テープが一般的に利用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような磁気テープに音声を録音再生する為の装置としていわゆるカセットテープレコーダーが使用されているが、このカセットテープレコーダーにはテープを走行させる機構が必要になり装置の小型化、軽量化が困難であると

ともに、物理的にテープを動かさなければならない為、巻き戻しに時間を要し瞬時に頭出しを行うことができない不便さがあった。

【0004】 本発明は上記問題点を解消し、音声を記録する記録媒体を収容したパッケージを装置本体に着脱可能にするとともに、視覚情報と音声とを一对一にして意志伝達を図ることができる音声録音再生装置を提供することをその課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するため、本発明に係る音声録音再生装置は、音声情報を音声データとして記録する記録媒体と、該記録媒体に音声情報を音声データに変換して記録するとともに、上記記録媒体に記録された音声データを音声情報に再生する録音再生手段とを有する音声録音再生装置において、上記記録媒体を収容したパッケージは装置本体に着脱可能に形成されるとともに、上記装置本体は上記録音再生手段と、音声情報を入力する入力手段と、音声情報を入力する出力手段とを備えていることを特徴とする。

【0006】 なお、前記パッケージには前記録音再生手段が前記装置の録音再生手段に代えて前記記録媒体とともに収容されていることが好ましい。

【0007】 また、前記装置本体には暗証番号を設定する設定手段を設け、該設定手段によって設定された暗証番号は音声データとともに前記記憶媒体に記憶され、再生時または消去時には記憶手段に記憶された暗証番号に基づいて、上記記憶媒体に記憶された音声データの再生又は消去の可否を判断する判断手段を備えることが好ましい。

【0008】 そして、前記パッケージは視覚情報を付加できるように形成されていてもよい。

【0009】 さらに、前記視覚情報はカードに表示され、前記パッケージには上記カードを収納する収納部が形成されていてもかまわない。

【0010】 なお、前記装置本体が玩具であっても構わない。

【0011】 また、前記装置本体がゲーム機、携帯電話、電子手帳、ポケットベル等の携帯電子機器であってもよい。

【0012】 そして、前記装置本体が設定した時間に予め録音した音声を入力できるようにアラーム機能を備えたものであってもよい。

【0013】

【発明の実施の形態】 図1は、本発明に係る音声録音再生装置の一例を示し、この音声録音再生装置は装置本体1に記録媒体2を収容したカード状のパッケージ3を着脱可能にしたもので、装置本体1は片手で握ることができる程度の大きさで、表面側にはスピーカ5、動作中を示すLED6、音声を入力するマイク7、スタート・ストップボタン8、9、録音・再生切り替えスイッチ10



が配置され、背面側に形成された挿入口11に上記パッケージ3を挿入することによりパッケージ3のコネクタ12が装置本体1のコネクタ13に接続するように構成されている。

【0014】装置本体1には、図2に示すように、音声情報をアナログ音声信号に変換するマイク7と、マイク7で変換されたアナログ音声信号をデジタル音声データに変換し記録媒体2に書き込むとともに、記録媒体2から読み出したデジタル音声データをアナログ音声信号に変換する音声変換IC15と、音声変換IC15で変換されたアナログ音声信号を増幅するアンプ16と、増幅されたアナログ音声信号を音声情報として出力するスピーカ5と、外部機器との間でアナログ音声信号の入出力を行う外部入出力端子17、18と、暗証番号や表示を制御するマイコンIC20と、作動状態や操作状態及び時刻などを表示する液晶ディスプレイ19やLED6からなる表示部21と、記録、再生、消去、暗証番号等の指示を行う為の操作スイッチ22と、バッテリー23とを備えている。

【0015】記録媒体2はバッテリーバックアップの必要のないフラッシュメモリで構成され、図3の正面図に示すように、プラスチック等の合成樹脂で成形された板状のパッケージ3内に、パッケージ3の下端に設けられているコネクタ12との間を配線25で接続された状態で封入されている。このパッケージ3は、図3の平面図に示すように、上端に開口部26が形成された収容部27が形成され、この収容部27の部分に対応するパッケージの前面は収納部内が見えるように透明に形成されているので、図4に示すように、メッセージや写真等の視覚情報aが表示されたシート28を挿入し、外部から上記視覚情報aを視認できるように構成されている。

【0016】上述の音声録音再生装置によれば、パッケージ3を装置本体1のコネクタ13に挿入し、切り替えスイッチ10を録音側にセットし、スタートボタン8を押すと動作中を表示するLED6が点灯し録音可能状態を示すので、マイク7に向かってメッセージを入れる。マイク7に入力された音声は音声変換IC15でデジタル音声データに変換され記録媒体2に記録される。なお、暗証番号入力キー14から暗証番号を入力した場合は、音声データの前に暗証番号が記録され、再生時には呼び出された暗証番号と暗証番号入力キー14から入力した暗証番号とが判断手段であるマイコンIC20によってチェックされ、一致した場合にのみ再生、消去が実行できるようにプログラミングされている。本発明では4桁の暗証番号を想定し、4つの暗証番号入力キー14はそれぞれの桁を担当し、キーを押すごとに0から9まで設定することができ、設定状態を液晶ディスプレイ19で確認しながらキー操作することができるように構成されている。なお、操作スイッチは4つの入力キーに限定されるものではなく0から9までの10キーを備えて

いても構わない。

【0017】録音が済んだパッケージ3を装置本体1から引き抜き、図4に示すように、メッセージや写真等の視覚情報が表示されたシート28を収容部27に挿入することにより、音声に加えて目に見えるメッセージを備えたパッケージを形成することができる。このことにより、例えば、子供の声を録音し、子供の顔写真を収容部に収容しておけば、子供の成長の記録として1枚のカードに声と写真とで記録することができる。また、メッセージを録音し、自分の顔写真を入れて相手に送れば、写真付きの声のメールとして手紙や電話とは異なった意志伝達方法として利用することができる。

【0018】さらに、再生専用の記録媒体を封入したパッケージにアニメのキャラクター、アイドル、ミュージシャン等の写真やイラスト等の視覚情報が表示されたカードをセットし、それぞれの声や新曲の一部等を記録して、販売若しくは販売促進用に利用することもできる。

【0019】一旦、音声を録音したパッケージ3は、図5に示すように、装置本体1の背面側に設けられた挿入口11に差し込み、コネクタ12と13とが接続された状態で、切り替えスイッチ10を再生側にセットし、スタートボタン8を押すと動作中を表示するLED6が点灯すると同時に、記録媒体2から読み出されたデジタル音声データが音声変換IC15でアナログ音声信号に変換されスピーカ5から音声として出力され、カードに表示された視覚情報を見ながらメッセージを聞くことができる。

【0020】そして、暗証番号が記録されている場合は、暗証番号入力キー14によって暗証番号を入力し、入力した暗証番号と読み出された暗証番号とが一致した場合のみメッセージの再生もしくは消去を行うことができる。

【0021】なお、記録媒体のアドレスを指定して記録させ、そのアドレスを指定しないと読み出し、消去ができないように、そのアドレスと暗証番号とをマイコンICで変換するようにしてもかまわない。このアドレス方式で暗証番号を設定しない場合は、予め決めてあるアドレスにいつも書き込まれるようにすればよい。

【0022】そして、暗証番号の設定の有無を可能にし、暗証番号を設定しないで記録した場合は、暗証番号機能のない再生装置で再生することができる。

【0023】また、上述の記録媒体は音声情報だけを記録する場合について説明したが、電話のトーン信号(DTMF信号)がダイヤル数字に変換可能であり、ポケットベルのように数字から文字に変換ができることを考慮すれば、音声だけではなく文字・記号程度までの記録の拡張性は可能である。

【0024】また、外部入出力端子で、ラジカセ等オーディオ機器との接続が可能になるとともに、機能を拡張することにより文字・記号等の表示機器の接続も考えら



れる。

【0025】次に、図6は、音声録音再生装置の他の例を示し、この音声録音再生装置は、パッケージ3に記録媒体であるフラッシュメモリ2を含んだ音声録音再生IC30を封入したもので、装置本体1には音声を取り込むマイク7、音声録音再生IC30が再生したアナログ音声信号を増幅するアンプ16、増幅されたアナログ音声信号を音声として出力するスピーカ5、外部機器との間でアナログ音声信号の入出力を行う外部入出力端子17、18、暗証番号や表示を制御するマイコンIC20、作動状態や操作状態及び時刻などを表示する液晶ディスプレイやLEDからなる表示部21と、録音、再生、消去、暗証番号等の指示を行う為の操作スイッチ22、バッテリー23を備えたものである。

【0026】なお、液晶ディスプレイを必要とせず、しかも録音・再生状態を示す情報を音声録音再生IC30が出力する場合は、LED6をマイコンIC20によることなく直接音声録音再生IC30に制御させても構わない。

【0027】また、音声録音再生IC30にアンプが組み込まれている時は、装置本体にはアンプを必要としない。

【0028】さらに、図7は、音声録音再生装置の更に他の例を示し、この音声録音再生装置は、パッケージ3にフラッシュメモリ（記録媒体）アンプとを含む音声録音再生IC35が封入されているもので、装置本体1には音声を取り込むマイク7、音声録音再生IC35が再生したアナログ音声信号を音声として出力するスピーカ5、音声録音再生IC35が出力する録音・再生状態を示す情報を表示するLED6、録音、再生、消去等の指示を行う為の操作スイッチ22、及びバッテリー23を備えたものである。

【0029】この音声録音再生装置によれば、装置本体1側は、音声の入出力の為の基本的なデバイスのみを備えていればよいので、特にレコーダーとしての体裁を整える必要はなく、装置本体側の部品が少なく非常にシンプルな構造にすることができる。このことにより、図8(a)に示す縫いぐるみ玩具40に組み込むことができる。装置本体を玩具40にしたことにより、予め音声合成ICに記録されている決められた音声を繰り返し出力する玩具と異なり、親から子へのメッセージを録音したパッケージ3をセットすることにより、常に新しいメッセージを伝えることができ、親子のスキンシップをより深くすることができる。

【0030】また、図8(b)に示すように、装置本体を携帯電話やゲーム機、電子手帳、ポケットベル等の携帯電子機器41にしても構わない。このことにより、携帯電話41に組み込んだ場合は、話し声を録音してそのパッケージ3を着脱することができる。また、ゲーム機に組み込んだ場合は、あるレベルをクリアしないと再生

できない、あるいはゲームの内容に合わせて音声を再生することができるようにしてもよい。そして、ポケットベルに組み込んだ場合は、ポケットベルに送信される数字で暗証番号を解除できるようにしてもよい。さらに、電子手帳に組み込んだ場合は、電子手帳に登録したスケジュールや時間に合わせて音声を再生できるようにする等、携帯電子機器の機能と融合させることにより、その利用方法には際限がない。

【0031】図8(c)は、装置本体をアラーム機能を有する時計（目覚まし時計や置時計）42にした場合を示し、装置本体を時計42にした場合は、パッケージ3のフラッシュメモリに予め任意の音声を録音しておくことにより、設定した時間（アラームタイム）に、録音されている音声で設定時間になったことをスピーカ5が知らせてくれるので、オリジナリティあふれた時計を実現することができる。

【0032】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、記録媒体を収容したパッケージを装置本体に着脱可能にしたので、音声情報を記録したパッケージのみを意志伝達手段として利用することができる。

【0033】請求項2の発明によれば、パッケージの中に記録媒体とともに録音再生手段を設けたので、装置本体側の部品が少なくなり構造を簡単にすることができる。また、他の機器など組み込み等も容易になる。

【0034】請求項3の発明によれば、装置本体に暗証番号を設定する設定手段を設け、該設定手段によって設定された暗証番号は音声データとともに前記記憶媒体に記憶されるので、再生時または消去時には記憶手段に記憶された暗証番号に基づいて、上記記憶媒体に記憶された音声データの再生又は消去の可否を判断することができるので、パッケージの受渡途中の紛失や事故があっても暗証番号を知らない第三者にはメッセージを再生したり消去したりすることができずセキュリティを確保することができる。

【0035】請求項4の発明によれば、パッケージに視覚情報を付加することができるので、メッセージを録音し、自分の顔写真を入れて相手に送れば、写真付きの声のメールとして手紙や電話とは異なった意志伝達方法として利用することができる。請求項5の発明によれば、パッケージにカードを収納する収納部を形成し、視覚情報が表示されたカード（例えば、写真）を収納部に収納することにより、写真付きの声のメールとして手紙や電話とは異なった意志伝達方法として利用することができる。

【0036】請求項6の発明によれば、装置本体を縫いぐるみ等の玩具にすることにより、子供に親からのメッセージを伝えたり、留*できる。また、玩具をプレゼントする時にも、ギフトカードに代えて声のメッセージと一緒に送ることができる。



【0037】請求項7の発明によれば、装置本体を携帯電話やゲーム機、電子手帳、ポケットベル等の携帯電子機器にすることにより、既に備えられているデバイスを利用することができ、携帯用電子機器の付加価値を高め、他の機器との差別化を図ることができる。

【0038】請求項8の発明によれば、パッケージのフラッシュメモリに予め任意の音声（例えば、母親の声でメッセージ）を録音しておくことにより、設定した時間（アラームタイム）に母親の声で子供に設定時間になったことを知らせることができ、オリジナリティあふれた時計を実現することができるとともに、メッセージ付きの時計をギフトすることができる等その使用方法には際限がない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る音声録音再生装置の構成を示す斜視図

【図2】上記音声録音再生装置のブロック図

【図3】パッケージの正面図、右側面図及び平面図

【図4】パッケージにカードを挿入する状態を説明する

正面図

【図5】装置本体の背面図及びパッケージをセットした状態の背面図

【図6】音声録音再生装置の他の例を示すブロック図

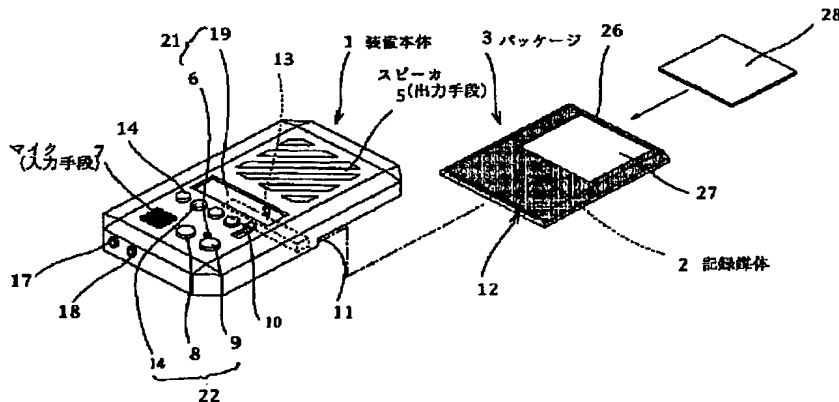
【図7】音声録音再生装置の別の例を示すブロック図

【図8】(a) (b) (c) は音声録音再生装置の適用例を示す斜視図

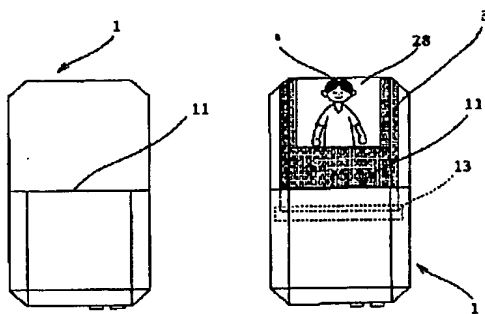
【符号の説明】

- 1 装置本体
- 2 記録媒体
- 3 パッケージ
- 5 スピーカ（出力手段）
- 7 マイク（入力手段）
- 15 音声変換IC（録音再生手段）
- 28 カード
- 40 玩具
- 41 携帯電子機器
- 42 時計
- a 視覚情報

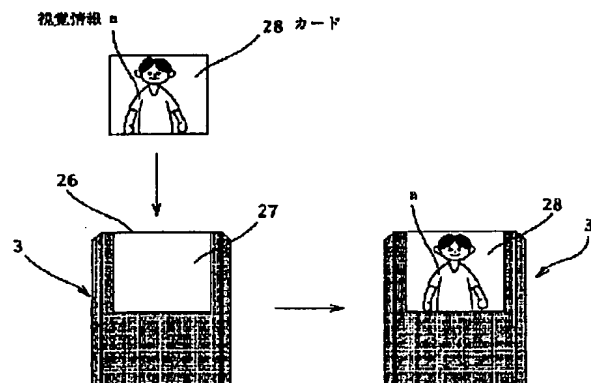
【図1】



【図4】

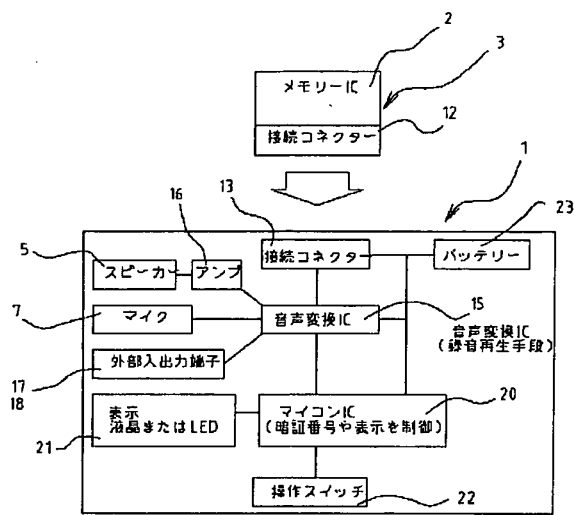


【図5】

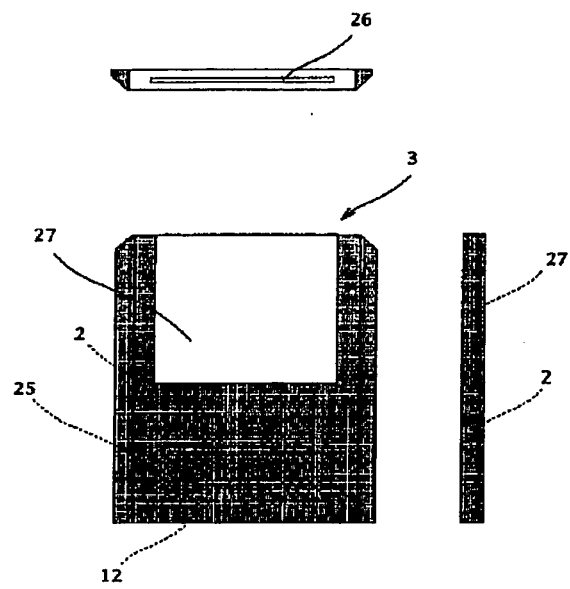




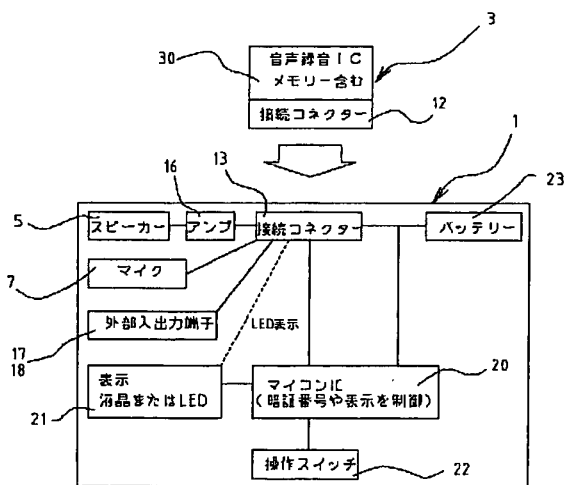
【図2】



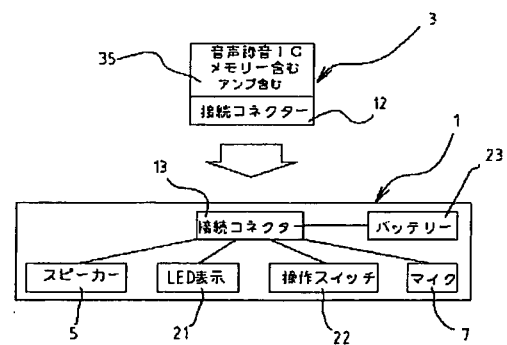
【図3】



【図6】

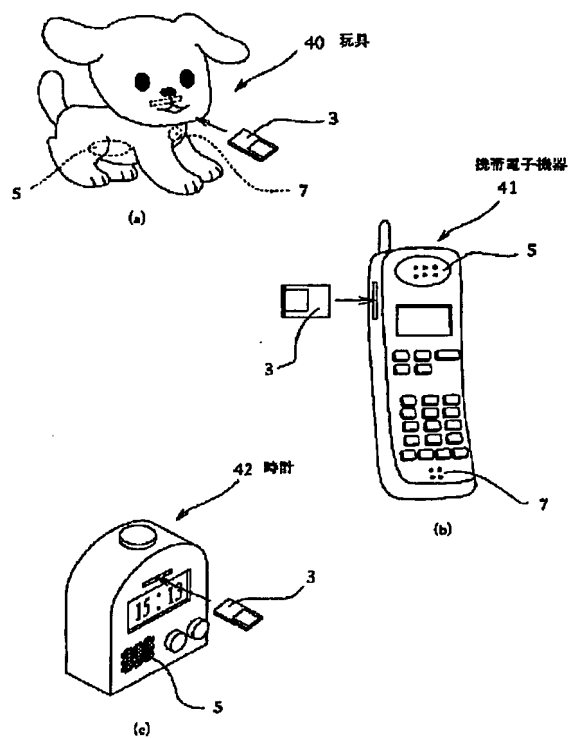


【図7】





【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 池田 正
兵庫県西宮市建石町9-16

(72)発明者 張 仁定
埼玉県坂戸市堀込259-1

